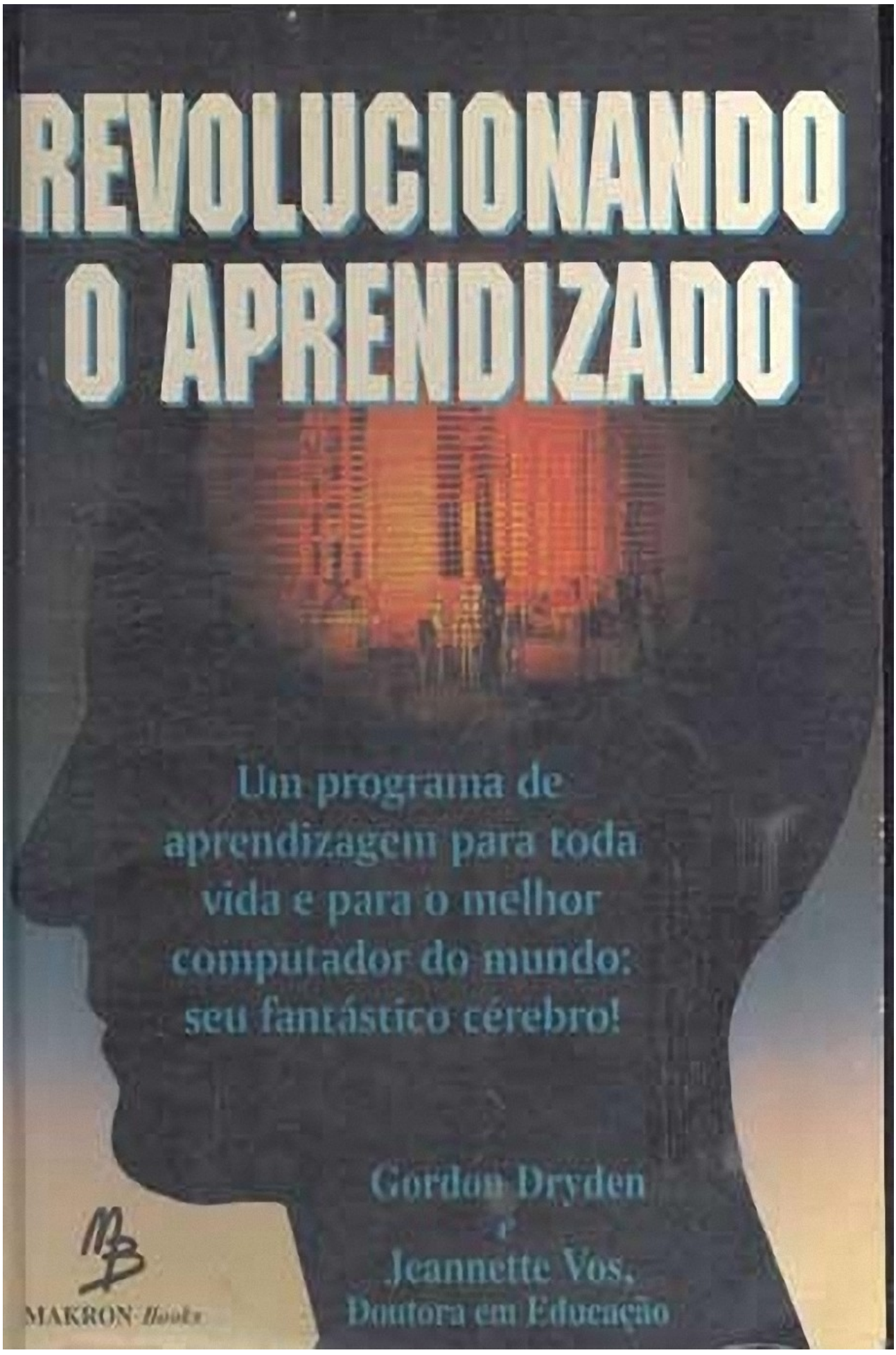
REVOLUCIONANDO O APRENDIZADO



Um programa de aprendizagem para toda vida e para o melhor computador do mundo: seu fantástico cérebro!

Gordon Dryden
e
Jeannette Vos,
Doutora em Educação

MAKRON Books

Digitalizado do livro original para PDF por Uniberges Santos Araújo
lider_alpha@hotmail.com
comunidade http://www.orkut.com.br/Main#Community?cmm=117271300

REVOLUCIONANDO O APRENDIZADO

Título Original: The Learning Revolution

Gordon Dryden
Jeannette Vos, Ed. D.

O que dizem sobre o livro Revolucionando o Aprendizado de Gordon Dryden e Jeannette Vos, Ed. D.

"Absolutamente surpreendente. Todo livro é a reunião mais inspiradora e abrangente de diversos filamentos de pesquisa da aprendizagem que já vi."
Collin Rose, Inglaterra, autor de Accellerated Learning
e diretor executivo, Accelerated Learning Systems

"Um livro inspirador. Um esboço fácil de ler e de compreender sobre o mundo de amanhã e os métodos de aprendizagem necessários para tirar o máximo proveito dele. Já estamos planejando utilizá-los como catalizador para tornar 1994 *O Ano da Revolução da Aprendizagem na Escandinávia."*
Ingemar Svantesson, editor e autor, Suécia.

"Este livro fará pela aprendizagem vitalícia o que *In Seache of Excellence* e *Up The Organization* fizeram pela empresa: levá-lo brilhantemente para o século XXI, sendo tão válido para toda empresa quanto para todo pai, aluno e professor."
Reg Birchfield, editor, revista Management, Nova Zelândia

"Parabéns pelo esplêndido esforço em apresentar pontos de vista atuais tanto sobre aprendizagem quanto sobre educação. Uma mensagem muito positiva de nosso potencial, especificamente rumo à aprendizagem e à vida em geral."
Marian Diamond, professora de Anatomia e Fisiologia, University of California, Berkeley, e autora de Enriching Heredity.

"Com este livro, Revolucionando o Aprendizado, Gordon Dryden e Jeannette Vos se estabeleceram como líderes mundiais da mesma revolução. Revolucionando o Aprendizado é aquilo que livros sobre educação deveriam ser: uma mistura magistral de conhecimentos, atenção, otimismo e conselho muito prático. Leva-o numa viagem incrível pelos principais avanços e conceitos que influenciarão a educação e a aprendizagem no século XXI. Também é uma excursão de força!"
Tony Buzan, Inglaterra, criador do Mapeamento da Mente(Mind Mapping) e autor do The Mind Map Book – Radiant Thinking, Use Your Head, Use Your Memory, e Make the Most of Your Mind.

"Se hoje todo pai e todo professor vivos lessem este livro, o mundo mudaria para melhor amanhã. Só conheço uma outra coisa que tem esse poder"

Glenn Doman, Filadélfia, Pa, autor de Teach Your Baby To Read, What To Do About Your Brain-Injured Child, Teach Your Baby Math e co-autor de How To Teach Your Baby To Be Physicaly Superb e How to Give Your Baby Encyclopedic Knowledge.

"Com a publicação de *Common Sense,* Thomas Paine lançou uma revolução nas treze colônias. Que este livro maravilhoso lance a revolução da aprendizagem em todo o mundo. É uma obra-prima de pesquisa não sobre o que deve ser feito algum dia, mas sobre o que está sendo feito e sobre o que pode ser feito agora. Ele reúne alguns dos maiores eruditos do século XX em inteligência expandida e aprendizagem acelerada, provendo-nos um esquema para o século XXI - agora."

Steve Snyder, Steve Snyder Seminars, Califórnia.

"Este livro é fantástico e o formato da página com pôster e texto, é extraordinário. Uma coisa que dever ser vista, sobretudo, para membros da diretoria escolar. Parabéns pela excelente produção."

Lylle L. Palmer, Professora de Educação, Cadeira de Educação Especial, Winona State University, Minnesota.

"Este livro aborda o problema mais fundamental que adultos e jovens enfrentam, ou seja: como aprender mais em menos tempo, aproveitá-lo e retê-lo. Este volume enorme e muito necessário nos dá a chave para desvendar o mistério, porém relativamente simples, processo de aprender como aprender. Uma coisa que deveria ser vista."

Bettie B. Youngs, PhD em Educação, Del Mar, Califórnia, autora de The Six Ingredients of Self-Esteem: How They Are Developed Or Eroded In Your Child.

"Dezenas de livros têm apresentado a revolução tecnológica, de informação e de comunicação que assola o mundo. Uma das maiores necessidades atuais é que a revolução da aprendizagem capacita todos nós a nos beneficiarmos dessas mudança. É, aqui finalmente, está um livro que apresenta o roteiro: de forma sucinta, simples, entusiasta e honesta. Um desafio bem direcionado para todo nós repensamos integralmente tudo o que nos ensinaram sobre aprendizagem e ensino."

Mike Moore, ex-primeiro ministro da Nova Zelandia e autor de A Labor Of Love, Fighting For New Zealand, Hard Labor, The Pacific Parliament, The Added Value Economy, Beyond Today e On Balance.

VII O que dizem do livro Revolucionando o Aprendizado

"É ótimo ler um livro que apresenta os melhores avanços do mundo numa leitura tão direta e fácil. Ainda melhor a reafirmação de que, além de simples, a maioria dos métodos de aprendizagem já estão sendo utilizados em nosso país e em todo o mundo. *Revolucionando o Aprendizado* seria um ótimo presente para diretores, professores, alunos ou pais."

John Fleming, president, New Zealand Principals Federation.

"Um trabalho magistral de cobertura de todos os elementos básicos da aprendizagem usando uma abordagem prática e revelantes para todos os estudantes, a despeito do nível de habilidade ou do assunto."

Richard D. Packard, professor, Cadeira do Departament of Educational Leadership and Research, Center for Excellence in Education, Northern Arizona University, Flagstaff, Arizona.

"O melhor em aprendizagem de todo o mundo. Leva o leitor rumo as possibilidades do futuro da educação. Um livro importante, inestimável para todos os interessados em aprendizagem."

Bobbi DePorter, Presidente, Learning Forum/SuperCamp,
Oceanside, Califórnia, e autor de Quantum Learning.

"Enfim, um "manual" com aplicações práticas e imediatas e revelante! Qualquer um estaria apto a aplicar o que lê em minutos. Os autores demonstram uma abordagem criativa e divertida para o processo de aprendizado. Desejavam torná-lo uma viagem verdadeiramente agradável para o estudante - e conseguiram magnificamente."

Mary I. Dereshiwsky, professora-assistente, Educational Leadership e Research, Center for Excellence in Education, Northern Arizona University, Flagstaff, Arizona.

"Obrigatório para empresários que precisam acompanhar um mercado em rápida mudança; obrigatório para estudantes de todas as idades e obrigatório para país cujos filhos enfrentarão um mundo distintamente diferente."

Barbara Praching, presidente, Creative Learning Company, Auckland, Nova Zelândia, ex-conferencista universitáia na Alemanha.

VIII Revolucionando o Aprendizado

"Um prazer ao ler. Um rodízio de pratos finos com auto-servi-se e com guloseimas que alegrarão todo leitor: pai, professor, administrador e estudante. A gama e a riqueza de exemplos concretos compõe um argumento urgente para mudanças."

Norm Erickson, presidente, Society for Accelerative Learning e Teaching, ex-instrutor corporativo da IBM, Rochester, Minnesota.

"Tal como ocorre com indivíduos, para empresas serem bem-sucedidas, devem exercitar o processo de aprendizagem, e este livro fornece a fórmula ideal. Só dois capítulos já valem o preço de toda a obra: "O futuro" e "Como pensar em grandes ideias". O restante é um prêmio – e para os estudantes, um prêmio e tanto."

Charles G. Lamb, professor sênior de Marketing, Lincoln University, Nova Zelândia, organizador da Marketing Education Conference de 1993.

"Todos que esperam viver, trabalhar e aprender no século XXI deveria ler este livro. Além de inspirador, apresenta um esquema para se ser bem-sucedido no futuro."

Sylvia W. Peters, sócia fundadora, Edison Project, Knoxville, Tennessee.

"Enfim! Uma exploração e uma descrição estimulantes e práticas das possibilidades de aprendizagem disponíveis a todos – jovens e idosos. A maioria das escolas secundárias estão 'emperradas'! Este trabalho definitivo pode nos libertar para criar uma visão e um plano para construir o tipo de escolas que produzirão aprendizes autodirigidos, pensadores perceptivos, produtores de qualidade, comunicadores eficazes, contribuintes colaboradores, resolucionadores criativos de problemas, além de realizadores conscientes. O formato criativo e poderoso dos autores é um trampolim para inspirar a equipe de funcionários e estudantes a sentirem o que podem ser. Qualquer escola que estiver pensando em restruturação seria sensata em utilizar a pesquisa, os princípios e as ideias apresentados de forma tão clara."

Don Lucas, diretor da Trona High School, Trona, Califórnia.

"Um esquema estimulante e muito positivo para o futuro, tanto para pais quanto para educadores."
Ronald Hockwalt, superintendente da Walnut Valley Unifield School District, San Diego, Califórnia.

"Um recurso educativo maravilhoso para professores, pais, equipes escolares, administradores e alunos. Algo aqui para todos."
Michael Gifford, ex-diretor do Scots College, Nova Zelândia.

IX O que dizem sobre o livro Revolucionando o Aprendizado

Mas isso funciona?

Tomanos o cuidado de só incluir neste livro resultados que foram provados. Eis alguns deles:

 # Em Flaxmare, Nova Zelândia, crianças de onze anos com até cinco anos de atraso escolar estão equiparando-se às outras em menos de dez semanas, com a utilização de um programa de leitura auxiliado por fita. Detalhes, páginas 342-345

Num teste do Exército dos Estados Unidos, soldados que usaram técnicas recomendadas neste livro conseguiram resultados 66% melhores ao aprender alemão: resultado duas vezes melhor em um terço do tempo. Detalhes, páginas 293-295

A Bridley Moor High School, Redditch, Inglaterra, fez uma comparação esmerada de resultados com técnicas de aprendizagem acelerada. Compararam uma classe que utilizava os novos métodos de aprendizagem de língua estrangeira – durante apenas dez semanas – e uma que aprendia por métodos convencionais durante um ano.

	Uso de métodos novos	**Uso de métodos normais**
Notas de aprovação com 80% de acerto ou mais	**65%**	**11%**

Notas de aprovação com 90% de acerto ou mais	**38%**	**3%**

Assim sendo, como o uso de novas técnicas, dez vezes mais alunos conseguiram 90% de aprovação. Detalhes, página 294

A Bell Atlantic reduziu os períodos de treinamento de funcionários de 42%, 57% e 50%, com reduções consideráveis em custos e índices de abandono escolar. Detalhes, páginas 430-431

X Revolucionando o Aprendizado

Como Ler este Livro em um Décimo de Tempo

1 Faça uma leitura superficial das páginas do sumário, a partir da página XXI, para obter uma ideia geral.

2 Leia o resumo dos pontos principais no início de cada capítulo

3 Leia as três primeiras páginas da Introdução.

4 Dê uma rápida olhada nas "páginas pôster," em toda obra.

5 Esses passos lhe dirão quais capítulos deve ler na íntegra e quais "ler superficialmente."*

6 Leia primeiro os capítulos "obrigatórios", "salientando" os pontos-chave com um marcador de texto ou lápis.

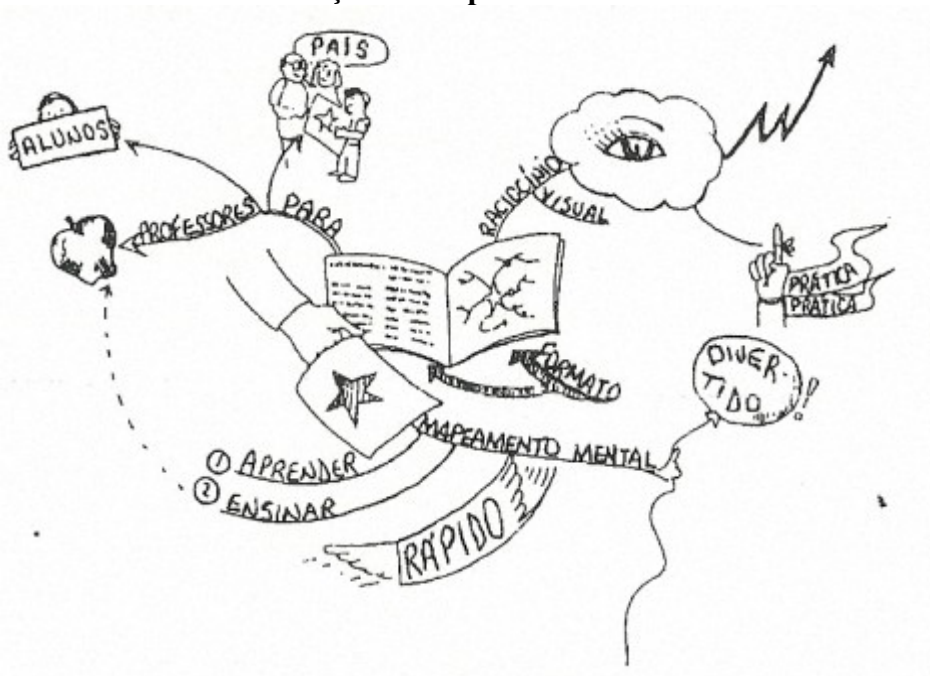
7 Leia superficialmente os outros capítulos para lembrar dos pontos importantes, mais uma vez salientando informações-chave.

8 Se não tiver treinamento em leitura dinâmica, vá à página 115 para algumas dicas simples.

*Se todo o assunto for novo para você, nós o convidamos a ler todos os capítulos na íntegra e em seu próprio ritmo. Porém, ainda recomendamos os passos 1, 2, 3 e 4 acima – antes da leitura de todo o livro. Eles garantirão uma visão global da "imagem geral" de antemão, facilitando bastante a recordação dos pontos principais.

XI O que dizem do livro Revolucionando o Aprendizado

Como Lembrar dos Pontos Principais deste Livro:
Faça um Mapa Mental*



Seu cérebro tem 100 bilhões de células ativas e cada uma pode difundir-se para 20 mil ligações, como ramos de uma árvore.

Cada uma desses ramos armazena informações sobre tópicos associados – e boa memória baseia-se em associação.

Você se lembrará mais facilmente das coisas se registrar as informações do mesmo modo que seu cérebro. Não faça anotações lineares. Desenhe Mapas Mentais.

Comece com uma folha de tamanho pôster de 43 cm por 28 cm e faça um Mapa Mental das informações que deseja memorizar. Vide páginas 122-125 para dicas simples; mapa inicial na página XXVI.

Mapeamento Mental** é a marca registrada de Tony Buzan. A ilustração acima é do livro *Mapping InnerSpace*, de Nancy Margulles, publicado por Zephyr Press, Tucson, Arizona.

SUMÁRIO

XIII

Prefácio do Editor.....XXIII
Este livro mudará seu modo de pensar, de viver, de aprender, de trabalhar e agir

Prefácio.....XXV
Manual para revolução nobre: transformar o desespero em esperança

Introdução.....XXIX
Momento de elevar sua visão num mundo em que quase tudo é possível

1. O futuro.....1

As quinzes tendências principais que moldarão o mundo de amanhã
1- A era da comunicação instantânea.....3
2- Um mundo sem fronteiras econômicas.....9
3- Três passos para uma economia única.....11
4- A nova sociedade de serviço.....15

5- De grande a pequeno.....21
6- A nova era do lazer.....23
7- A forma mutável do trabalho.....25
8- Mulheres na liderança.....29
9- A década do cérebro.....31
10- Nacionalismo cultural.....33
11- A crescente subclasse.....33
12- O envelhecimento da população ativa.....35
13- A nova onda do "faça-o você mesmo".....37
14- Empreendimento cooperativo.....38
15- O triunfo do indivíduo.....39

2. Por que não o melhor?.....43

Os treze passos necessários para criar o melhor sistema educacional do mundo
1- O novo papel das comunicações eletrônicas.....51
2- Todos hábeis em computador.....55
3- Melhoria impressionante da educação dos pais.....55
4- Prioridade de serviços de saúde na primeira infância.....57
5- Programas de desenvolvimento da primeira infância.....57
6- Programas de recuperação escolar.....59
7- Atender ao estilo de aprendizagem individual.....59
8- Aprender a aprender e a raciocinar.....61
9- O que exatamente deveria ser ensinado na escola?.....61
10- Aprendizagem em quatro níveis.....65
11- Uma proposta tríplice para estudo.....67
12- Onde exatamente deveríamos ensinar?.....67
13- Simplifique e reduza o jargão.....69

3. Conheça seu Incrível Cérebro.....73

Você possui o mais poderoso computador do mundo – eis como ele funciona

Seus três cérebros em um.....75
Seus neurônios, dendritos, células glias e o sistema de isolamento.....79
Seus sete centros de inteligência.....81
Os dois lados do seu cérebro.....83
Como seu cérebro armazena informações.....91
Seus quatro comprimentos de ondas independentes.....93
Seu cérebro funciona com oxigênio e glicose.....95
Sugestões simples sobre a alimentação do cérebro.....99

4. Um guia do Tipo "Faça-o Você Mesmo".....103

Os primeiros vinte passos para aprender qualquer coisa cinco vezes mais depressa, melhor e com mais facilidade
1- Comece com as lições de esportes.....103
2- Ouse sonhar – e imagine seu futuro.....107
3- Estabeleça uma meta específica – e estabeleça prazos.....107
4- Arranje um orientador entusiasta – e depressa.....109
5- Comece primeiro com uma imagem global.....109
6- Pergunte!.....111
7- Busque o princípio fundamental.....113
8- Procure os três melhores livros escritos por realizadores práticos...115
9- Reaprenda ler – mais rápido, melhor e com mais facilidade.....115
10- Reforce com imagens e sons.....119
11- Aprenda fazendo.....121
12- Não faça anotações lineares – desenhe Mapas Mentais.....123

XVI Revolucionando o Aprendizado

13- Maneiras fáceis de recuperar o que você aprendeu ….....125
14- Aprenda a arte da vigília relaxada.....125
15- Pratique, pratique, pratique.....131
16- Reveja e reflita.....131
17- Use mecanismos associativos e projeções de memórias.....131
18- Divirta-se, jogue e brinque.....133
19- Ensine os outros.....133
20- Faça um curso de aprendizagem acelerada.....135

5. Como Pensar em Grandes ideias.....141

Um processo criativo de doze passos para a empresa, a escola e a vida
1- Defina seu problema.....145
2- Defina e visualize a sua solução ideal.....145
3- Reúna todos os fatos.....149
4- Quebre o padrão.....149
5- Saia de seu próprio campo.....151
6- Tente várias combinações.....151
7- Use todos os seus sentidos.....153
8- Desligue-se – deixe acontecer.....153
9- Utilize a música ou a natureza para relaxar.....153

10- Consulte o travesseiro.....155
11- Eureca! É isso!.....155
12- Verifique novamente.....155
6. Certo Desde o Início.....173

Um manual ponderado para produzir bebê mais sadios e inteligentes

XVII Sumário

7. Os Anos Vitais.....187

Como enriquecer a inteligência de seu filho do nascimento aos oito anos de idade
1- A importância vital do movimento passo a passo.....199
2- Dicas simples desde o início.....201
3- Construa com base nos cinco sentidos.....203
4- Use o mundo inteiro como sua sala de aula.....205
5- A grande arte da comunicação.....207
6- Os pais como primeiros professores.....211
7- Pais em centro de pré-escola.....219
8- Continue com a mesma abordagem divertida na escola.....229

8. O Âmago do Segredo da Aprendizagem.....231

Como se programar para o sucesso educacional e empresarial

9. Aprendizagem Verdadeira.....259

A maneira rápida e divertida de transformar a educação na escola e no trabalho
1- A melhor condição para a aprendizagem.....263
2- Os segredos para a boa apresentação.....275
3- Pensando sobre isso e armazenando na memória profunda.....283
4- Ative para induzir à aprendizagem.....283
5- Aplica-a.....285
6- Reveja e avalie.....287
Reunindo tudo junto.....289
O experimento da Simon Guggenhein Scool.....289
Francês fluente em oito semanas.....293
O exército aprende uma língua estrangeira em tempo recorde.....295

XVIII Revolucionando o Aprendizado

Um professor de aprendizagem acelerada integrativa.....295
Início surpreendentemente lento para grandes avanços.....297

10. Faça-o com Estilo.....303

Como encontrar seu próprio estilo de aprendizagem e utilizar suas diversas inteligências

Determinando seu estilo de aprendizagem.....311
Como absorver informações.....311

Como organizar e processar informações.....313
As condições que influenciam sua habilidade de aprendizagem.....313
Necessidades físicas e biológicas que influenciam a aprendizagem.....315
Como determinar os estilos de aprendizagem preferidos dos alunos....317
Quatro tipos de estilos de pensamentos ou raciocínio.....319
Teste seu próprio estilo de raciocínio.....320
As implicações para escolas e indivíduos.....323

11. Recuperando-se Rapidamente na Escola.....329

É mais fácil ligar-se e aprender quando os botões corretos estão ajustados

Dois princípios-chave: a conexão da mente-corpo e a conexão mente-cérebro.....331
Cinesiologia especializada.....333
Programa SMART.....337
O método da bola/varinha/passarinho.....337
Avanços neozelandeses.....339
O programa de leitura de quatro minutos.....341
TARP – programa de leitura auxiliado por fita cassete.....343
Orientação entre pares.....345
O método “Veja, Escute”.....347

O programa de Recuperação de Leitura da Nova Zelândia.....349
Vocabulários-chave pessoais.....351
Introdução da matemática na escola.....353
Recuperações informatizadas.....355
O programa de matemática SEED.....355

12. Resolvendo o Problema de Evasão Escolar.....359

Como se destacar em educação e não em drogas, quadrilhas e atividades criminosas
1- Utilizando os métodos empresariais japoneses para melhorar a escola.....361
2- Os estudos integrados usam o mundo como sala de aula.....371
3- Estudos em grupos e técnicas de “imagem global”.....379
4- Cursos de seis semanas constroem o sucesso passo a passo.....381
5- O superCamp reúne tudo.....383

13. Planejando as Escolas de Amanhã.....393

Os doze passo para transformar o sistema educacional de uma nação
1-Escolas como centros de recursos comunitários para o ano todo e para sempre.....395
2- Pergunte primeiro a seus clientes pais e professores.....399
3- Garanta a satisfação do cliente.....399
4- Supra todos os traços de inteligência e os estilos de aprendizagem.....401

5- Utilize as melhores técnicas de ensino no mundo.....403
6- Invista em seu recurso-chave: os professores.....407
7- Torne cada um tão bom professor quanto aluno.....409
8- Planeje um currículo de quatro partes.....409
9- Modifique o sistema de avaliação.....411

XX Revolucionando o Aprendizado

10- Utilize tecnologia do amanhã.....415
11- Use toda a comunidade como recurso.....417
12- Dê a todos o direito de escolher.....417

14. O mundo Empresarial do Amanhã.....421

Transformando toda empresa e grupo de trabalho em uma organização de aprendizagem

15. Assumindo o Controle do Futuro.....435

Como se organizar com vistas à transformação em comunidades, estados e nações

Notas
1- Todas as cifras financeiras citadas são em dólares americanos. As conversões, quando necessárias, foram feitas em taxas aproximadas de agosto de 1993, a menos que se tenha declarado de outra forma.

2- Os bilhões também estão em terminologia americana; assim, um bilhão é mil milhões e um trilhão é um milhão de milhões.

3- Quando necessária, a fonte de referência de cada página-pôster é dada da parte inferior da mesma.

PREFÁCIO DO EDITOR

ESTE LIVRO MUDARÁ SEU MODO DE PENSAR, DE VIVER, DE APRENDER DE TRABALHAR E DE AGIR

De vez em quando, surge um livro que muda nossa maneira de pensar e de agir.

Alguns têm sido trabalhos científicos para alterar nossa visão no mundo.

Outros têm cristalizados a mudança dos tempos: livros como o *Future Shock,* de Alvin Toffler, *Megatrends,* de Jonh Naisbitt, e *In Search Of Excellence,* de Tom Peter e Robert Waterman.

Alguns têm sido chamadas emocionantes à ação: panfletos como *Common Sense* de Thomas Paine, com seu desafio para a revolução.

Agora surge um livro com todos os três elementos. *Revolucionando o Aprendizado* mudará a maneira de você pensar, de viver, de aprender, de trabalhar e de agir.

Resume pesquisa de ampla gama de disciplina, além de sintetizar uma nova teoria de aprendizagem e uma sociedade de aprendizagem, relatando, sucintamente, como esse conhecimento já vem produzindo avanços revolucionários em aprendizagem e em educação.

E parece uma chamada desafiadora à ação: para uma revolução em aprendizagem e raciocínio a fim de fazer jus às mudanças eminentes em tecnologia, em informação e em nossa habilidade de produzir uma infinidade de bens e serviços.

Os autores, Jeannette Vos e Gordon Dryden, representa uma mistura incomum de talento internacional.

XXIV Revolucionando o Aprendizado

A primeira é cidadã norte-americana nascida na Holanda, com doutorado em Educação, conseguido após sete anos de pesquisa e utilização dos melhores métodos do mundo de aprendizagem rápida e eficaz. Educadora que cresceu no Canadá, passou a maior parte da vida lecionando nos Estados Unidos, nos níveis pré-escolar, elementar, segundo grau e universitário.

Sua carreira inclui o ensino para o Primeiro Grau de Mestre dos Estados Unidos, onde 75% do currículo utiliza "aprendizagem integrativa acelerada" - no Cambridge College, Massachusetts.

O segundo autor é um neozelandês que deixou a escola aos catorze anos. Um homem que, desde então, se tornou um locutor premiado, jornalista, produtor de televisão, além de um dos principais apresentadores de seminário do Pacífico Sul para empresas, tais como General Motors e McDonald's. Sua carreira também abrange administração de propaganda, transmissão de rádio e TV, editoração, relações públicas, consultoria e *marketing* internacional.

Como um dos principais apresentadores de programa de entrevistas no rádio e na TV, já lia em média quinze livros por semana antes da pesquisa para esse livro. Segundo sua opinião atual, seus métodos anteriores eram ineficazes!

Enquanto Jeannette Vos concluía seu doutorado, seu coautor viajava pelo mundo afora com uma equipe de televisão, gravando 130 horas de videoteipe dos melhores avanços do mundo em educação e as conexões entre pesquisa cerebral, regime, saúde, paternidade, abuso infantil, crime, e as necessidades de um mundo em rápida mudança. Enquanto viajava especificamente pela Suécia, Grã-Bretanha, Estados Unidos e Nova Zelândia, a verdade simples o atingiu: não apenas a maioria dos problemas de aprendizagem de todo o mundo tinha sido resolvida, mas a resolução fora completa em cada um dos países visitados. Todavia, muitas das soluções continuavam não divulgadas e, com frequência, quanto mais completa a pesquisa, menos era conhecida.

Os autores encontram-se quase por acaso em 1991, num seminário que apresentava novas ideias de aprendizagem e de ensino empresariais, escolares, universitárias, domésticas.

Seis meses depois, trocaram sua produção: 61 horas de documentários de televisão da Nova Zelândia e a pesquisa de doutorado dos Estados Unidos. A confirmação foi impressionante. O que Jeannette Vos resumira em pesquisa esmerada e pioneira, Gordon Dryden, o comunicador sucinto, conseguira em ação em câmera de vídeo.

Agora, combinaram suas habilidades para registrar esses avanços e mostrar como qualquer pessoa pode se beneficiar: um passaporte pessoal rumo ao futuro, para alunos, pais, professores e autodidatas vitalícios. O resultado é um livro que combina talentos incomuns: pesquisa acadêmicas meticulosa, documentada, aliada a um estilo de redação e de comunicação tão conciso e claro quanto a mensagem de um *bip* eletrônico; um livro cuja própria apresentação epitoma a mensagem dramática que transmite.

Bradley L. Winch Sr. Ph.D J.D. editor, Jalmar Press

PREFÁCIO

MANUAL PARA UMA REVOLUÇÃO NOBRE: TRANSFORMAR O DESESPERO EM ESPERANÇA

XXV

Este é um livro sobre a revolução futura: a que faremos juntos.

Pode ser uma revolução nobre de aprendizagem positiva, a fim de beneficiar das mais novas descobertas em tecnologia e comunicações. Ou pode continuar sua manifestação atual em violência, drogas, evasão e desespero.

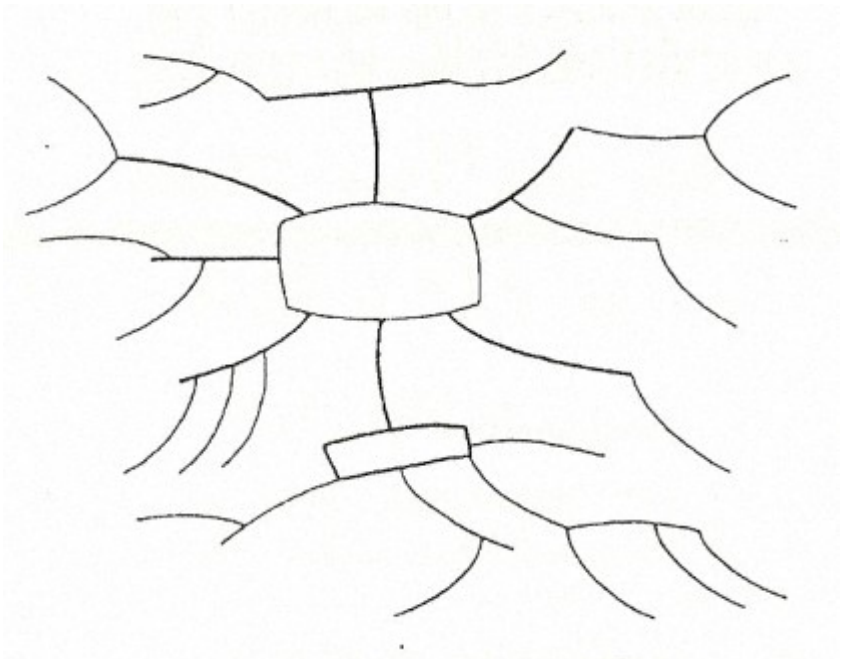
A necessidade para mudança drástica é clara:

- Dos 65 milhões de norte-americanos com menos de dezoito anos, 13 milhões vivem na pobreza, 14,3 milhões vivem em lares de pais solteiros e quase 2 milhões vivem sem pais.
- Num mundo que gasta US$ 83 milhões por hora em "defesa", um bipartidário da National Commision on Children ainda pode relatar que a abordagem das necessidades não satisfeitas de jovens norte-americanos "é um imperativo nacional tão urgente quanto um ataque armado ou um desastre natural".
- Mais da metade dos jovens norte-americanos deixam a escola sem o conhecimento ou base necessária para arranjar e manter um emprego.
- E cada um de nós sabe que os Estados Unidos encontra-se em meio a uma epidemia furiosa de homicídio juvenil, suicídio, abuso de drogas e violência. Nossas crianças estão matando, morrendo e sangrando nas ruas. Os tumultos incendiários em Los Angeles, em 1992, são apenas parte do que está por vir, a menos que encontremos algumas respostas. E problemas semelhantes vêm surgindo em muitos outros países.

Este livro é sobre alternativas práticas e já provadas: ações e programas que funcionam, de maneira eficaz e simples, destinados à construção de um futuro decente para nossos filhos e nossas famílias.

XXVI Revolucionando o Aprendizado

Como começar seus próprios Mapa Mentais



Mapas Mentais são uma maneira ótima de se fazer anotações visuais.

Se conhecer a técnica, amplie e utilize-a como modelo.

Duplique cópias em folha tamanho pôster de 43 cm por 28 cm e use uma para cada capítulo.

Mapas Mentais podem estender-se em qualquer direção. Linha curvas facilitam a redação das palavras na posição correta.

Veja páginas 122 a 125 para mais instruções.

Esta página é reproduzida de *Mapping InnerSpace,* de Nancy Margulies, publicado por Zephyr Press, Tucson, Arizona, 1991, e reimpressa aqui com permissão.

XXVII Prefácio

Nós o intitulamos *Revolucionando o Aprendizado* porque a verdadeira educação para todos é uma parte importante da resposta. Porém, não estamos nos referindo aqui apenas à educação *acadêmica.* Estamos falando sobre crescimento pessoal (que inclui autoestima), habilidade para viver e aprender a aprender. Desde que você saiba *como* aprender, pode acelerar a aprendizagem. Descobrimos ser simples para a maioria das pessoas aprender qualquer coisa pelo menos cinco vezes melhor, mais depressa, com mais facilidade – e continuar aprendendo durante toda a vida. Essa é a parte fácil da equação. A necessidade não é apenas absorver *informações* de maneiras novas e estimulantes, mas é formar a confiança necessária para se beneficiar totalmente de uma era em que, agora, tudo é possível.

Este é um manual para tal revolução. Nele, você encontrará mecanismos simples que já vem

modificando sistemas de saúde, de pré-escolas, de escolas de primeiro e segundo graus, além de empresas, nos Estados Unidos e em todo mundo.

Também é um livro com formato diferente. Muitos ótimos professores acreditam que a maior parte da aprendizagem seja subconsciente. Sabemos também que aprendemos de forma mais eficaz *fazendo.* Assim, o formato auxilia os dois processos:

- ***Pontos-chave e citações são resumidas em todas as páginas pôster.*** Destina-se à "leitura superficial" - uma técnica de aprendizagem que ajuda a "armazenar" e recuperar informações com muito mais eficácia.
- ***Muitas das citações e sumários destina-se à ampliação em pôsteres.*** Imprimimos alguns com letras projetadas para que os pôsteres possam ser coloridos. Esses pôsteres, cuja função é ajudar a estabelecer a atmosfera subconsciente para a aprendizagem, podem ser utilizados em casa, na escola e no trabalho.
- ***Outros pôsteres são listas de controle.*** Estas contêm dicas simples para utilização com vistas a uma série de resultados, além de funcionar como lembrete constante de princípios fundamentais.
- ***Também incluímos diversos indicadores práticos do tipo "faça você mesmo".*** Estes incluem músicas que você pode tocar, além de jogos e técnicas que podem ser usadas de imediato.
- ***Você também é convidado a fazer seu próprio Mapa Mental de cada capítulo.*** Se não conhecer a técnica, amplie o mapa dado como exemplo e comece a preenchê-lo para praticar.
- ***No texto, resumimos as melhores ideias que encontramos ao redor do mundo. Também recomendamos outros livros e contatos para aqueles que desejam informações mais detalhadas em áreas específicas.***

Acima de tudo, este livro é um chamado à ação. Os problemas são urgentes. As respostas estão aqui. Se não agora, quando? Se não nós, quem?

Jeannette Vos, Doutora em Educação
San Diego, Califórnia, Estados Unidos

Alguns dos temas principais deste livro

- **O mundo vem disparando através de uma revolução que mudará a vida tanto quanto o alfabeto, a imprensa e a energia a vapor o fizeram.**
- **Pela primeira vez na historia, quase tudo agora é possível. Somos os primeiros seres humanos a viver numa era de plenitude potencial.**
- **Quase todo problema do mundo foi resolvido – em algum lugar do mundo.**
- **Qualquer sociedade que escolher a melhor dessas soluções liderará o mundo em qualquer campo que escolher.**
- **Muitos ainda têm de aprender como fazer essas escolhas.**

- **Portanto, precisamos de uma revolução de aprendizagem condizente com a exploração em tecnologia, em conhecimento e em comunicações.**

- **Felizmente, essa revolução também vem ganhado ritmo: uma revolução da mente, uma revolução na maneira de aprendermos como aprender e como encontrar soluções novas e brilhantes.**

- **Este é um manual para essa revolução nobre.**

INTRODUÇÃO

MOMENTOS DE ELEVAR SUA VISÃO NUM MUNDO EM QUE QUASE TUDO É POSSÍVEL

Este livro baseia-se em oito crenças principais:

- O mundo atravessa um momento decisivo fundamental na história.
- Estamos passando por uma revolução que vem mudando nossa forma de viver, de pensar, de comunicar e de prosperar.
- Essa revolução determinará como e se nós e nossos filhos trabalharemos, sobreviveremos e desfrutaremos a vida em sua plenitude.
- É um mundo em que quase tudo o que queremos conseguir agora é possível.
- É bem provável que não mais do que uma em cada cinco pessoas saiba beneficiar-se totalmente da mudança assoladora.
- A menos que encontremos resposta, uma elite de 20% poderia acabar com 60% da renda da nação, a quinta parte mais pobre com apenas 2%. Esta é uma fórmula para a pobreza garantida, fracasso escolar, crime, droga, desespero, violência e exploração social.
- Precisamos de uma revolução paralela em aprendizagem vitalícia, condizente com a revolução de informação, para que todos nós compartilhemos os frutos de uma era de plenitude potencial.

PELA PRIMEIRA VEZ
EM NOSSOS
DOIS MILHÕES
OU MAIS DE ANOS
EXISTE A POSSIBILIDADE
DE TERMOS
O BASTANTE PARA TODOS

RODERIC GORNEY
*The Human Agenda**

*Publicado pela Guld of Tutor Press, Los Angles, Califórnia

XXXI Introdução

- Felizmente, essa revolução – uma revolução que pode ajudar cada um de nós a aprender qualquer coisa mais depressa e melhor – também vem ganhando velocidade.

Além de contar sua historia, este livro também age como guia prático para ajudá-lo a assumir o controle de seu próprio futuro.

A revolução da aprendizagem não chegou cedo demais.

Agora nos encontramos numa era da comunicação instantânea. ***Temos a habilidade de armazenar todas as informações do mundo, tornando-a disponível instantaneamente em, virtualmente, qualquer forma para quase todo mundo e em qualquer lugar da terra.***

Usar tal habilidade, na íntegra, mudará seu mundo, pelo menos, tanto quanto o alfabeto, a imprensa, a energia a vapor, o automóvel ou a televisão. Seu impacto será maior do que o *chip* de silicone, o computador pessoal, o processador de textos ativados pela voz, as fibras óticas, satélites e videodiscos compactos interativos – embora faça uso de todos eles.

Finalmente, também estamos aprendendo a usar o mais brilhante de todos os recursos humanos: o poder quase ilimitado de trilhões de células e bilhões de conexões que compõe o cérebro humano médio.

É uma era em que todos nós precisamos repensar o significado de palavras como "trabalho", "desemprego", "aposentadoria" e "educação".

Estamos caminhado rapidamente rumo a uma era dominada por uma economia única. Conforme comenta o secretário do Trabalho americano Robert B. Reich, este mundo não terá economias, produtos, tecnologias, sociedades anônimas ou industrias *nacionais.* Porém, ainda teremos *sociedades nacionais.* E uma tarefa fundamental de cada sociedade é preparar todos os seus membros reformular seu próprio futuro; desenvolver talentos e habilidades necessários para prosperar nessa economia única.

Para prosperar na nova economia única, ***você gostaria de aprender a falar uma língua estrangeira de modo razoavelmente competente em apenas quatro a oito semanas?***

Em um mundo em que as evasões escolares aumenta significativamente, ***você gostaria de garantir que seus filhos se recuperassem na escola em menos de dez semanas – mesmo se agora estiverem com três anos de atraso?***

Em um mundo em que o conhecimento está explodindo, ***você gostaria de conseguir ler superficialmente quatro livros por dia – e de se lembrar de tudo o que leu?***

Em mundo de comunicações instantânea, ***você gostaria de conseguir abordar o conhecimento e os talentos combinados da humanidade – em seu próprio computador pessoal ou na tela da TV?***

XXXII Revolucionando o Aprendizado

MILHÕES VIRAM A MAÇÃ CAIR, MAS NEWTON FOI QUEM PERGUNTOU

POR QUÊ

BERNAD M. BARUCH*

*Conselheiro Presidencial dos Estados Unidos, de
Woodrow Wilson a Dwight D. Eisenhower.

XXIII Introdução

Em um mundo em que talvez apenas um quarto de todas as pessoas tenha empregos em período integral conforme os conhecemos, ***você gostaria de um método eficaz para reaprender tudo o que deseja?***

Em um mundo em que os sistemas de educação são severamente criticados, ***você gostaria de alguns métodos garantidos para reduzir o índice atual de fracasso?***

Em um mundo em que 12 mil bebês nascerão por hora, ***você gostaria de saber como garantir que cada um deles tenha um começo brilhante?***

Em um mundo em que todo mundo terá de fazer planos para várias carreiras diferentes ao longo da vida, ***você gostaria de aprender os princípios-chave sobre qualquer novo emprego de maneira simples e fácil?***

Em um mundo em que 20% da população logo terá mais de sessenta anos, ***você gostaria de saber como pode continuar a desfrutar bem a vida até seus oitenta ou noventa anos?***

Em um mundo que exige novas soluções radicais para antigos problemas, ***você gostaria de saber como podemos aprender meios simples de criar novas ideias?***

E em um mundo em que taxação e déficits eminentes ameaçam reprimir democracias, ***como podemos conseguir esses resultados sem gastar um centavo a mais?***

Se essas perguntas parecem o início de uma propaganda intensa, relaxe. Cada um desses resultados é possível agora e todos estão sendo conseguidos em algum lugar do mundo. Alguns deles vêm de novos avanços em pesquisa cerebral, de avanços eminentes em tecnologia; outros vêm de novas perspicácia que associam ciência e filosofia. Felizmente, vêm numa época que torna as mudanças em *aprendizagem* ainda mais urgentes do que as mudanças em *tecnologia.*

Já apenas 20% dos norte-americanos estão ganhado mais de 50% da renda da nação. A maioria dessas pessoas que ganha mais são habilitadas na identificação e resolução de problemas, em juntar novas oportunidades e respostas. O professor Robert Reich, da Harvard, estima que, por volta do ano 2020, os cinco maiores salários dos Estados Unidos serão responsáveis por mais de 60% de toda a renda ganha por seus cidadães. Os últimos cinco levarão para casa 2% - a menos que mudemos nossa prioridades e eduquemos nossos povos, de modo a desenvolverem talentos e habilidades atualmente utilizados apenas pelos mais influentes ou privilegiados. Uma série crescente de previsores alegam que novas formas dramáticas de educação fornecem a chave para o sucesso.

O professor e consultor inglês Charles Handy declara em *The Age of Unreason* que o ritmo esmagador das mudança demanda “repensar completamente a maneira de aprender”.

XXXIV Revolucionando o Aprendizado

APOCALIPSE OU IDADE DO OURO. A ESCOLHA É SUA.

JONH NAISBITT e
PATRICIA ABURDENE
Megatrends 2000*

*Publicado por William and Company Inc.,
105 Madison Avenue, Nova Iorque, NI 10016

Introdução XXXV

Ele afirma, no entanto, que a educação não será a que hoje conhecemos. "A educação precisa ser reinventada. A educação não deveria terminar com a escola, nem deveria limitar-se àqueles que brilham aos dezoito anos. A aprendizagem ocorre durante toda a vida a menos que a bloqueamos."

Handy exige *raciocínio de cabeça para baixo,* ou seja, bem minucioso em toda questão importante que confronta o mundo atual. Entre dezenas de ideias (algumas das quais exploraremos mais tarde), declara ele, "o raciocínio de cabeça para baixo sugere que, em vez de um currículo *nacional* para a educação, o que se torna realmente necessário em um currículo *individual* para cada criança".

Conseguir isso mudaria inteiramente a maioria dos conceitos sobre instrução. Significa repensar completamente não apenas o papel das escolas, mas também o papel das empresas.

Handy também apresenta a alternativa assustadora: "O perigo de não fazer nada é que a subclasse (aquela nova palavra alarmante), excluída do mundo para o qual estamos caminhado, tome suas próprias iniciativas, substituindo política por terrorismo e votos por bombas, como meio de virar o mundo de cabeça para baixo".

John Naisbitt e Patricia Aburdene pintam um quadro semelhante. "Estamos no início de uma nova era". Iniciam no seu livro *Megatrends 2000.* "Diante de nós, encontra-se a mais importante década da civilização, um período de extraordinária inovação tecnológica, oportunidades econômicas sem precedentes, reforma política surpreendente e grande renascimento cultural."

Eles também apresentam a alternativa: "Apocalipse ou Idade do Ouro. A escolha é nossa".

Em *Odyssey,* o ex-diretor executivo da Apple Computers, John Sculley, critica um sistema escolar que está "preparando nossos filhos para os mesmos antigos trabalhos repetitivos da era industrial – trabalhos que inclusive estão desaparecendo diariamente. Em vez disso, deveríamos estar preparando-os para os empregos do futuro, empregos que requererão habilidades de raciocínio e não simples memorização e repetição rotineira".

Ele afirma que o planejamento de produto hoje deveria começar com "o sonho ilimitado", e essa mudança exige um conjunto inteiramente novo de aptidões criativas para a maioria das pessoas – habilidades atualmente não ensinadas na maioria das escolas. Na Apple, afirma ele, "acreditamos que a melhor forma de prever o futuro é inventá-lo. Sentimos que temos a confiança para moldar nosso futuro".

O consultor empresarial norte-americano Tom Peters acredita que os nossos novos sistemas de informação estão reduzindo bastante os empregos em "administração intermediária" e que todo trabalhador agora precisa torna-se um "gerente autônomo".

XXXVI Revolucionando o Aprendizado

A HISTÓRIA HUMANA TORNOU-SE CADA VEZ MAIS UMA CORRIDA ENTRE A EDUCAÇÃO E A CATÁSTROFE.

H. G. WELLS
The Outline of History

Introdução XXXVII

Em *Liberation Management,* ele dá este conselho aos alunos: "Lembrem-se de que: (1) a educação é a única alternativa para o sucesso; e (2) a educação não termina com o último certificado que você consegue obter. Estudar a vida toda é uma necessidade, por definição, numa sociedade baseada no conhecimento. Você precisa levar a sua educação – e a educação de todos os outros – muito a sério, pois ela é o 'grande jogo' que se deve jogar (e vencer) na economia globalmente interdependente."

Afirma o diretor executivo da Scandinavia Airlines Systems, Jan Carlzon, em *Moments Of Truth:* "Um empregado sem informações não pode assumir responsabilidades. Com informações ele não pode evitar assumi-las."

Revolucionando o Aprendizado aponta o caminho para o sucesso. Já vem ajudando adolescentes a aumentar bastantes suas notas escolares apenas após dez dias de estadia em um SuperCamp. Vem capacitando alunos de uma escola australiana a aprender língua estrangeira em oito semanas (antes o curso era de três anos) e adultos ingleses a aprender alemão em menos de quatro semanas de estudo em casa. Está possibilitando crianças neozelandesas de onze anos a suprir lacunas de cinco anos em leitura em menos de dez semanas. Além de estar elevando alguns dos filhos e filhas dos mais pobres operários dos Estados Unidos para as classes das "crianças talentosas" assim que iniciam a escola.

É uma revolução que capacita qualquer um a aprender qualquer coisa mais depressa, com mais eficácia e de maneira mais agradável. E durante toda a vida – desde os primeiros anos até os oitenta, ou ainda mais.

Como coautor, no decorrer de quarenta anos numa carreira que abrange negócios, *marketing,* propaganda, relações públicas, jornalismo, rádio e televisão, desenvolvi algumas crenças simples:

- **Virtualmente, qualquer coisa é possível agora.** Podemos conseguir todas as coisas com as quais os utópicos sonhavam, na década de 1930, quando eu era menino.
- **Quase todo problema foi resolvido, em parte, em algum lugar do mundo.** E o primeiro que adotar a melhor das melhores soluções do mundo – e vinculá-las às suas próprias conquistas – liderará o mundo.
- **Onde os problemas não tenham sido resolvidos, agora temos técnicas simples para produzir excelentes novas soluções.** Na verdade, a maioria das novas respostas são, simplesmente, novas combinações de elementos antigos, novas formas de vincular a sabedoria combinada com os novos recursos do mundo. Motivar pessoas a definir problemas e oportunidades e a buscar novas soluções é uma das chaves para o sucesso.
- **Não é necessário ser um país gigante, um estado gigante, uma companhia de grande porte ou uma grande escola para liderar o mundo.** A história antiga está repleta de registros de pequenas cidades e estados – Atenas, Roma, Holanda, Portugal, Espanha, Grã-Bretanha – que fizeram exatamente isso.

XXXVIII Revolucionando o Aprendizado

NENHUM EXÉRCITO PODE RESISTIR À FORÇA DE UMA IDEIA CUJO TEMPO CHEGOU

VICTOR HUGO

XXXIX Introdução

O mesmo ocorre com a história recente: Taiwan, com as maiores reservas de moeda estrangeira do mundo; ilhas desprovidas de recursos como Hong Kong e Cingapura, que sobrepujaram países antes ricos em recursos, como Nova Zelândia, em renda *per capita* total; a minúscula Malásia, que agora é o maior exportador de *chips* de silicone.

- **Agora nos encontramos num ponto histórico decisivo de transição.** Há mais ou menos 10 mil anos, nossos ancestrais aprenderam a plantar e a utilizar animais no trabalho. Isso conduziu a revolução agrícola. Há cerca de 250 anos, desencadearam a energia a vapor, abrindo caminho para a revolução industrial.

Nos últimos vintes anos, entramos na era da informação instantânea e o mundo nunca mais será o mesmo.

Este livro baseia-se em parte nessas crenças. Porém, também se baseia numa coincidência extraordinária. No final dos anos 80 e início dos 90, a coautora Jeannette Vos e eu concluímos projetos diferentes, em diferentes partes do mundo. Nunca tínhamos nos encontrado.

Após uma vida profissional lecionando nos níveis pré-escolar, elementar, segundo grau e universitário nos Estados Unidos, Jeannette fazia um projeto de pesquisa de sete anos para seu doutorado em educação. Seu tema: grande aperfeiçoamento em métodos de aprendizagem; técnicas que transforma alunos de segundo grau, abaixo da média, nos melhores estudantes após apenas dez dias de aprendizado no SuperCamp.

Nessa mesma época, eu concluía um importante projeto de pesquisa, redação e gravação em vídeo para uma série de seis partes de documentários para televisão, enfocando, parcialmente, novos avanços educacionais ao redor do mundo e em meu próprio país natal, a Nova Zelândia.

Nossas primeiras experiências também se assemelhavam: estive, em dez escolas diferentes antes de abandonar a "educação" formal aos catorze anos e começar uma carreira itinerante que deveria me levar ao jornalismo, à propaganda, ao rádio, à televisão, às relações publicas e à gestão comercial. Originária da Holanda e mudando-se para o Canadá com a família no fim da segunda guerra mundial, Jeannette frequentou doze escolas diferentes antes de se formar no segundo grau e iniciar a carreira como professora.

Os dois autores se encontraram brevemente pela primeira vez na convenção americana de 1991 da Society for Learning and Teaching (SALT). Quando a série de TV e a dissertação de doutorado foram concluídas, trocamos nossas experiências. As semelhanças eram espantosas e impressionantes. A pesquisa televisiva e a pesquisa acadêmica se encaixavam. As constatações eram dramáticas. A verdade também era simples:

É possível para qualquer um aprender quase tudo mais depressa – com frequência cinco a vinte vezes mais rápido – e, muitas vezes, dez a cem vezes com mais eficácia, em qualquer idade.

XL Revolucionando o Aprendizado

EXALTE ESSAS PALAVRAS EM SUA MENTE: A APRENDIZAGEM É MAIS EFICAZ QUANDO É DIVERTIDA.

PETER KLINE
*The Everyday Genius**

Publicado pela Greal Ocean Publishers Inc., 1823 North Lincon Street,
Arlington, VA 22207

XLI Introdução

Esses métodos de aprendizagem são simples, divertidos, usam o senso comum e, o principal: funcionam.

Juntos, fornecem a base para a revolução da aprendizagem necessária para condizer com a explosão da tecnologia, de informação e de comunicação que vem transformando nossas vidas.

Felizmente e como esperado, você encontrará nestas páginas as ferramentas simples para reformular seu futuro.

Gordon Dryden, Aukland, Nova Zelândia

XLII Revolucionando o Aprendizado

As quinze tendências principais que moldarão o mundo do amanhã

1 A era da comunicação instantânea.
2 Um mundo sem fronteiras econômicas.
3 Três passos para uma economia única.
4 A nova sociedade de serviço.
5 De grande a pequeno.
6 A nova era do lazer.
7 A forma mutável do trabalho.
8 Mulheres na liderança.
9 A década do cérebro.
10 Nacionalismo cultural.
11 A crescente subclasse.
12 O envelhecimento da população ativa.
13 A nova onda de "faça-o você mesmo".
14 Empreendimento cooperativo.
15 O triunfo do indivíduo.

O FUTURO

AS QUINZES TENDÊNCIAS QUE MOLDARÃO O MUNDO DE AMANHÃ

1 Capítulo 1

Uma revolução está mudando sua vida – e o seu mundo.

Você faz parte da primeira geração a viver numa nova era: uma era pronta a oferecer uma opção ilimitada de futuros numa época em que, virtualmente, todas as coisas são possíveis.

Para que todos nós possamos fazer essas escolhas – e continuar fazendo-as durante toda a vida – basta compreender os escopo dessas mudanças, ver seu potencial e agarrar as oportunidades.

O mundo de seus filhos não será igual a nenhum outro anterior. Seu futuro também depende da habilidade de compreender novos conceitos, fazer novas escolhas, além de continuar aprendendo e se adaptando durante toda a vida.

Países desenvolvidos já fizeram o salto de uma sociedade industrial para a era de informação: uma era em que o poder cerebral e o conhecimento humano continuarão a substituir maquinário e construções como o principal capital da sociedade.

A nova era também é de alternativas diversas. Para aqueles com o novo conhecimento: um mundo de oportunidade. Para aqueles sem ele: a perspectiva de desemprego, pobreza e desespero, na média em que os antigos empregos desaparecem e os antigos sistemas se desintegram.

O principal impulso deste livro é a necessidade urgente de novos métodos de aprendizagem se se quiser que a maioria das pessoas se beneficiem. E não apenas para uma nova geração, mas também para aqueles que já estão adultos.

2 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

> UMA ÚNICA FIBRA ÓTICA,
> POSSIVELMENTE, IRÁ TRANSMITIR
> CENTENAS DE CANAIS DE TELEVISÃO,
> BEM COMO DAR A CADA LAR ACESSO A
> UMA VIDEOTECA CONTENDO,
> POTENCIALMENTE, TODO
> FILME QUE VOCÊ
> GOSTARIA DE VER.
>
> WILL HIVELY
> *Incredible Shrinking Optical Act**
>
> *Artigo publicado na revista Discovery, fevereiro de 1993

3 O futuro Cap. 1

Contudo, a aprendizagem só pode ser inteiramente eficaz se capacitar cada um de nós a se ligar diretamente às necessidades da nova era. De todos as tendências, acreditamos que, pelo menos, as quinze principais deveriam determinar o esquema de nossos novos sistemas e métodos de aprendizagem.

1. A era da comunicação instantânea

O mundo desenvolveu uma habilidade surpreendente de armazenar informações e torná-las instantaneamente disponíveis em diferentes formas para quase todo o lugar. Essa habilidade revolucionará os negócios, a educação, a vida doméstica, o emprego, a administração e, virtualmente, tudo o mais que damos como certo.

Nossos lares ressurgirão como centros vitais de aprendizagem, de trabalho e entretenimento. O impacto apenas dessa sentença transformará nossas escolas, nossas empresas, nossos *shopping centers*, nossos escritórios, nossas cidades – de diversas formas, todo nosso conceito de trabalho.

A comunicação instantânea é a tecnologia *dominante.* E conforme Stewart Brand afirma em *The Media Lab: Inventing The Future at M.I.T.:* "A mídia é tão fundamental para uma sociedade que, quando sua estrutura muda, tudo é afetado."

Ou conforme Neil Postman e Charles Weingartner escrevem em *Teaching As A Subversive Activity:* "Quando você liga algo na parede, algo está sendo ligado em você. O que significa a necessidade de novos padrões de defesa, percepção, compreensão, avaliação. Você precisa de um novo tipo de educação."

Faz quase trinta anos que o autor-professor John Holt abordou esse desafio vital em *How Children Fail:* "Devemos perguntar quanto da soma do conhecimento humano cada um pode ter no final da sua instrução? Talvez um milionésimo. Devemos, então, acreditar que um desses milionésimos é bem mais importante do que o outro? Ou que nossos problemas sociais e nacionais serão resolvidos se pudermos simplesmente imaginar um meio de tirar nossos filhos das escolas sabendo dois milionésimos do total, em vez de um?"

Holt argumentou então que "já que não podemos saber que conhecimento será mais necessário no futuro, não tem sentido tentar ensiná-lo com antecedência. Em vez disso, deveríamos tentar transformar pessoas para que gostem de aprender e que aprendam tão bem que sejam capazes de aprender o que quer que precise ser aprendido".

Não aceitamos toda a tese de Holt. É claro que todo mundo deve compartilhar seu conhecimento básico. E, sem dúvidas, segundo o argumento de H. D. Hirsch Jr. Em *Cultural Literacy,* há um núcleo central de informações que deveria fazer parte da compreensão essencial de todo o mundo e da própria sociedade na qual vive a pessoa. No entanto, a explosão de informações salienta o centro do argumento de Holt.

Marcos históricos	
O mundo	**4,5 bilhões de habitantes anos atrás**
Vida	**3,5 bilhões de anos atrás**
Sere humanos	**2 milhões de anos atrás**
Sere humanos "modernos"	**35 mil a 50 mil anos atrás[1]**
Agricultura	**12 mil anos atrás**
O arado	**5 mil anos atrás**
A roda	**5 mil anos atrás**
Energia a vapor	**250 anos atrás**
Computadores	**40-50 anos atrás**
E agora	**A era da comunicação Instantânea**
Comunicações	
Primeiros cérebros	**500 milhões de anos atrás[2]**
Fala	**35 mil a 50 mil anos atrás[3]**
Escrita	**6 mil anos atrás**

Alfabeto	**4 mil anos atrás4**
Imprensa	**1040 d.C. na China, 1451 d.C. na Europa**
Telefone	**1876**
Cinema	**1894**
Televisão	**1926**
Transistor	**1948**
Fibra ótica	**1988: 3 mil mensagens de uma só vez** **1991: 80 mil mensagens de uma só vez** **2000: 10 milhões (previsão)**

Fontes principais: *Reader's Digest Book of Facts, The Inventions That Changed The World* e *The World Book Encyclopedia.*

1. A maioria dos antropólogos diferencia *homo habilis* (faz-tudo), como se datasse de 1,5 a 2 milhões de anos, de *homo sapiens* (seres humanos sábios) e *homo sapiens sapiens,* nossa própria espécie, cujos primeiros "restos" datam de 35 mil anos atrás.
2. Os primeiros "cérebros", é claro, eram sistemas nervosos muito simples.
3. Ninguém sabe, com certeza, quando a fala compreensível se desenvolveu. Contudo, a mais recente pesquisa sobre o cérebro identificou as partes que lidam com a fala, pensamentos e raciocínio: todas estão em nosso cérebro anteriores que são desenvolvidos de forma mais completa no *homo sapiens.*
4. O primeiro alfabeto surgiu aproximadamente em 1700 a. C, porém a versão grega mais moderna só foi introduzida na Europa por volta de 1000 a.C.

5 O futuro Cap. 1

A tecnologia atual fornece-nos muitas das ferramentas para levar essas informações e quaisquer outros dados factuais diretamente para a nossa casa, à medida que cada um a solicita. Novas técnicas de aprendizagem podem ajudá-lo a absorver esse conhecimento com muito mais rapidez, melhor e de maneira mais inteligente. E novos estilos de pensamento podem ajudar a restruturá-lo de novas maneiras – para poder beneficiar-se dos tempos mutáveis.

Nossa habilidade de nos comunicamos é uma de nossas características humanas chave. A maioria dos cientistas diz que o mundo existe há 4,5 bilhões de nos, e que os seres humanos próximos de sua forma atual têm estado aqui, talvez, por 2 milhões de anos e, como "seres humanos modernos", por 35 mil a 50 mil anos. Todavia, nossos ancestrais – quaisquer que sejam os argumentos que existam em relação às suas origens – não inventaram nenhuma forma de escrita até há 6 mil anos.

Foram necessário mais 2 mil anos para criarem o primeiro alfabeto – o desenvolvimento surpreendente que acabou capacitando o registro de todo o conhecimento através da disposição de apenas 26 símbolos. Contudo, só no século XI a.C. os Chineses começaram a imprimir livros. E foi só em 1451 que o inventor alemão Johannes Gutenberg imprimiu o primeiro livro europeu, transformando nossa habilidade de armazenar e comunicar conhecimento, tornando a palavra impressa mais acessível.

Apenas no século passado é que começamos a acelerar o processo: a primeira máquina de escrever, em 1872; a primeira mensagem telefônica, em 1876; a primeira máquina de composição, em 1884; o cinema mudo, em 1894; os primeiros sinais de rádio, em 1895; o cinema falado, em 1922; a primeira televisão, em 1926; e o microprocessador de computador e a calculadora de bolso, em 1971.

Desde então, a explosão de comunicações tem atordoado o mundo. Há vinte anos, a maioria dos países desenvolvidos tiveram a opção de, pelo menos, duas redes nacionais de televisão, talvez três ou quatro. Por volta da década de 1980, a maioria dos telespectadores americanos podiam escolher entre cinquenta ou mais canais de TV.

O dia em que essas palavras foram digitadas, os autores encontravam-se em suas casas em lados opostos do Pacífico, assistindo ao vivo ao discurso de posse do presidente Clinton. E assim fizeram

milhões de outras pessoas em mais de duzentos países e territórios agora alcançados pelo serviço de Cable News Network. Todavia, até mesmo essa tecnologia já está ultrapassada: em grande parte, já podemos escolher os programas em nossa tela de TV a partir de informações pré-selecionadas por outros. *Amanhã conseguiremos escolher o que quer que desejamos e precisamos.*

O mundo está tornando-se uma gigantesca troca de informações. Por volta de 1988, um único "cabo" de fibra ótica podia transportar 3 mil mensagens eletrônicas de uma vez. Por volta de 1991, 80 mil. Por volta de 2000, a previsão é de 10 milhões.

6 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

HOJE ESTAMOS NO INÍCIO DE OUTRA REVOLUÇÃO DE MÍDIA A FUSÃO DA TELEVISÃO COM O COMPUTADOR

*CD-I Producer´s Handbook**

* Publicado por Philips Interactive Media Systems, Los Angeles, 1991.

7 O futuro Cap. 1

O impacto apenas no emprego tem sido surpreendente. Não faz muito tempo, a maioria de nossos telefonemas passava por estações manuais. Hoje, você pode ligar para o mundo todo com o toque de alguns botões. Para manusear todos os telefonemas do mundo atual à maneira antiga, possivelmente um quarto dos adultos da terra precisariam ser empregados em estações telefônicas manuais. Em vez disso, apesar da eliminação de todos esses empregos, a eficiência de nossos sistemas telefônicos tem aumentado. Isso ocorre sobretudo para aqueles que podem apresentar novos meios de transformar combinações de tecnologias em novas soluções isoladas.

Visite o Smithsonian Institute em Washington, D.C., e você, facilmente, poderia passar uma semana absorvido em suas exposições de historias, tecnologia, ciência, espaço e arte. Agora, o Smithsonian comprimiu virtualmente tudo isso num único CDI – um videodisco compacto interativo, pronto para reprodução instantânea em qualquer tela de televisão. E não apenas como videoteipe, mas com um videodisco em que você usa seu controle remoto para selecionar e reproduzir qualquer coisa do menu do Smithsonian. Seu próprio currículo pessoal, caso queira isso. Instantaneamente, sempre que quiser usá-lo. E por uma minúscula fração do custo de uma visita de sete dias a Washington.

Ou veja uma típica enciclopédia doméstica impressa. Brilhante – porém, desatualizada assim que é produzida. Agora, visite uma escola modelo do futuro (conforme faremos mais tarde) e encontrará uma enciclopédia completa disponível a cada aluno, eletronicamente ligada a dezenas de computadores pessoais. Atualizadas com frequência e completamente interativas. Você escolhe o que você deseja usar – e um CD-ROM o apresenta, instantaneamente, com a habilidade de imprimir qualquer coisa que você precise ou armazená-lo na memória de seu computador individual. CD-ROM significa *Compact Disc* e *Read Only Memory.* Parece um disco compacto de áudio, mas é formatado para dados de computador em vez de som. E num CD "você obtém um pequeno armazenamento barato para 250 mil páginas de texto, o equivalente a quinhentos livros, instantaneamente acessível no computador e elaborado a um quinto do custo de sua impressão no papel".

Só este ano, o mundo produzirá mais de 800 mil títulos de livros diferentes. Se você lesse um por dia, levaria mais de 2 mil anos para concluir todos eles. Contudo, e se você puder selecionar automaticamente apenas as informações que deseja, quando as deseja, trazendo para você através de

uma daqueles 10 milhões de mensagens que logo conseguiremos transmitir ao menos tempo num "cabo" de fibra ótica? Fantástico, não é?

E se você puder reproduzir essa informação em casa de qualquer forma: no computador, em videoteipe, no disco compacto ou em sua impressora doméstica? A tecnologia está disponível. O jornal de hoje resume as publicações típicas mundiais. As manchetes e seções especiais o ajudam a ler superficialmente e a selecionar o que lhe interessa. Os anúncios classificados aparecem em ordem alfabética – pela mesma razão.

8 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

NO FUTURO PRÓXIMO
A MAIORIA DOS LARES
E DAS EMPRESAS SERÃO
LIGADOS POR UMA REDE
TELEFÔNICA GLOBAL
BASEADA EM FIBRA ÓTICA
E EFETIVAMENTE
INTERLIGADA COM
TODA A MÍDIA GRAVADA.

New Media: CD-I Para Realidade Virtual*

*Da introdução para um simpósio organizado pelo Departament of Computer Science, University of Auckland, Nova Zelândia, 16 de junho de 1993.

9 O futuro Cap. 1

No entanto, a tecnologia do amanhã analisará seus interesses pessoais, entregando-lhe, diretamente, sua própria folha impressa pessoal através de seu sistema doméstico de multimídia eletrônica – o que alguns estão denominando *The Daily Me.*

Ou veja o serviço de escritório. Mesmo há vinte anos, alguns dos datilógrafos mais habilitados do mundo poderiam ter emprego garantido em escritórios jurídicos, para datilografar testamentos, formulários de transferência de terra e milhares de outros formulários da sociedade moderna. Hoje, a maior parte dessas informações básicas pode ser armazenada num computador – e algumas sentenças digitadas num processador de texto podem personalizar esses documentos jurídicos quase instantaneamente.

Entretanto, em breve, até mesmo o processador de texto estará fora de moda. O educador americano Dr. Willard Dagget diz como precisou substituir inesperadamente alguém como orador convidado numa conferência europeia. Falou a partir de anotações, sem um discurso escrito. Todavia, noventa segundos após sua conclusão, cópias de seu discurso completo, editado e com correção ortográfica, foram entregues a todos os delegados – em quatro idiomas diferentes. Tudo através de um processador de texto ativado pela voz.

Ou veja ainda o caso da administração. Mesmo há dez anos, as companhias manufatureiras precisavam de vários níveis de gestão e funcionários de supervisão para administrar não só a fábrica tradicional, mas também os escritórios que a serviam: passar a instruções, encomendar suprimentos, supervisionar a produção. Os computadores atuais passam a informação vital onde ela é necessária. Assim, cada vezes mais, funcionários tornaram-se auto gerentes. Em todo o mundo, grande números de gerentes "intermediários" perderam seus empregos. Muitos outros serão perdidos à medida que "funcionários" especialistas desaparecem e todo trabalhador tiver acesso ao conhecimento que especialista possuíram um dia.

Então, o que seria exigido de um sistema educacional? Deveria fornecer para todos treinamento e

habilidades previamente dominadas por alguns? Você deveria aprender a ler apenas um livro de "literatura" em uma ano ou devorar manuais de computadores? Ou ambos? Você aprende álgebra – que apenas cerca de 17% de formandos usam um dia? Ou você aprende outras formas de raciocínio e resolução de problemas?

2. Um mundo sem fronteiras econômicas

Caminhamos, inevitavelmente, para um mundo em que a maioria do comércio será virtualmente irrestrita.

Ignore as mudança temporárias para proteger o rendimento da agricultura em alguns países. O gênio está fora da garrafa: a transferência instantânea de dinheiro em todo o globo já alterou a própria natureza das transações e do comércio mundial.

10 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

> ***(NO PRÓXIMO SÉCULO)***
> ***NÃO HAVERÁ PRODUTOS***
> ***NEM TECNOLOGIAS NACIONAIS,***
> ***NENHUMA SOCIEDADE ANÔNIMA***
> ***NACIONAL, NENHUMA***
> ***INDÚSTRIA NACIONAL.***
> ***NÃO HAVERÁ MAIS***
> ***ECONOMIAS NACIONAIS...***
> ***TUDO O QUE CONTINUARÁ ENRAIZADO***
> ***DENTRO DAS FRONTEIRAS NACIONAIS***
> ***SÃO AS PESSOAS QUE***
> ***COMPÕE UMA NAÇÃO.***
> ***OS BENS FUNDAMENTAIS DE***
> ***UMA NAÇÃO SERÃO AS***
> ***HABILIDADES DE SEUS CIDADÕES.***
>
> Robert B. Reich
> *The Work of Nations**
>
> *Publicado por Simon & Schuster, Nova Iorque, Londres e Sydney.

11 O futuro Cap. 1

O mundo agora comercializa US$ 7,6 trilhões por ano em mercadorias e serviços não financeiros. Porém, em 1990, os mercados monetários mundiais negociaram US$ 114 trilhões em "capitais eletrônicos": quinze vezes o valor de outras transações.

O coautor de *Megatrends 2000,* John Naisbitt, registra uma economia global como sua principal previsão para a década de 1990: "Esta é a indubitável direção para a qual o mundo caminha – rumo a uma economia mundial de mercado único. Sem dúvida, temos as contra tendências de protecionismo ao longo do caminho, porém a principal tendência dominante caminha para um mundo em que haja comércio livre em todos os países".

É o secretário do Trabalho de presidente Clinton, Robert B. Reich, quem escreve no início do seu extraordinário livro *The Work Of Nations – preparing ourselves for the twenty first century:* "Estamos vivendo uma transformação que reorganizará as políticas e as economias do próximo século. Não haverá produtos nem tecnologia *nacionais*, nenhuma sociedade anônima nacional, nenhuma indústria nacional. Não haverá mais as economias nacionais, pelo menos conforme compreendemos esse conceito. Tudo o que permanecerá enraizado dentro de fronteiras nacionais

são pessoas que compõem uma nação. Os bens fundamentais de cada nação serão as habilidades de seus cidadães.

E essas pessoas dependerão acima de tudo da capacidade da população de uma nação de poder aprender essas novas habilidades, sobretudo no que se refere à definição de problemas, à criação de novas soluções e ao acréscimo de novos valores. Sem dúvida, o sistema educacional de uma nação não pode mais se basear simplesmente na recordação de um bloco limitado de informações.

3. Três passos para uma economia única

Embora as finanças internacionais tenha estimulado o crescimento de uma economia mundial úncia, três blocos comerciais ampliados são as pedras fundamentais: uma Europa unificada, as Américas e a orla do Pacífico Asiático.

Apesar dos obstáculos, surgiu uma Comunidade Europeia, com economias completamente interligadas, e cresceu o comércio entre os Estados Unidos, Canadá, América Central e América do Sul.

No entanto, sem dúvida nenhuma, um dos principais energizadores do próximo século é a ascensão da orla do Pacífico Asiático, como o Japão, o primeiro líder e, agora, a China surgindo como um gigante em potencial. Se o século XIX foi o século britânico e o século XX o dos norte-americanos, muitos estão prevendo que agora estamos entrando na era do Pacífico Asiático.

John Naisbitt viaja com regularidade para Ásia e fala entusiasticamente das revoluções de produção, de consumo e da educação que vêm transformando a Coreia do Sul,

VIVEMOS NA PRIMEIRA ERA DA HISTÓRIA HUMANA QUANDO TODA A HERANÇA DE CONHECIMENTO, SABEDORIA E BELEZA DE NOSSAS ESPÉCIES ESTÁ VIRTUALMENTE DISPONÍVEL PARA CADA UM DE NÓS MEDIANTE DEMANDA.

Robert Gross
*The Adult Learner**

*Artigo em *New Horizons for Learning*, publicado por New Horizons for Learning, 4649 Sunnyside North, Seattle, WA 98103 (primavera de 1993).

Taiwan, Hong Kong, Cingapura, Malásia e Tailândia. “Por volta do ano 2000”, declara ele, “os europeus constituirão 6% da população mundial e terão crescido na década de 1990 apenas 11 milhões. Entretanto, os países mais ricos da Ásia – os países voltados para o consumo – terão crescido cerca de 200 milhões de consumidores. Assim, a orla do Pacífico Asiático será o centro de gravidade econômica”.

E você não precisa ser gigante para participar. “Cingapura é um exemplo maravilhoso”, afirma

Naisbitt. “Tem apenas 2,6 milhões de pessoas, sendo mais ou menos do tamanho de Manhattan. Contudo, veja seu recorde. Quando fundaram a Singapore Airlines eles tinha 1,9 milhão de pessoas – todavia, agora é uma das maiores companhias áreas e uma das mais populares do mundo, constituindo-se, ainda, na companhia aérea mais lucrativa do planeta. Então com isso se prova que não é necessário ser um grande país ou uma empresa de grande porte para participar da economia global.”

Diz ainda Jonh Naisbitt: “Para salientar isso, os Estados Unidos constituem-se no maior exportador do mundo, porém 50% de nossas exportações são criadas por empresas com dezenove ou menos pessoas. Apenas 7% dessas exportações norte-americanas são criadas por companhias com quinhentas ou mais pessoas. E na Alemanha, o segundo maior exportador do mundo, o perfil relativo às suas exportações é quase exatamente o mesmo”.

O importante consultor administrativo japonês Kenichi Ohmae destaca outro fator no seu livro *The Borderlles World:* “Se você examinar as nações prósperas de hoje – Suíça, Cingapura, Taiwan, Coreia do Sul, Japão – são caracterizadas por pequenas massas de terras, sem recurso naturais, e pessoas bem-educadas e empenhadas no trabalho com a ambição de participar da economia global. Parece até que a abundância de recursos, de fato, tem reduzido o índice de desenvolvimento de um país, pois os burocratas dessas nações ainda acham que o dinheiro poderia resolver todos os seus problemas. Numa economia global verdadeiramente interligada, os fatores-chave de sucesso mudam de recurso para mercado, no qual você deve participar a fim de prosperar. Também significa que as pessoas são os únicos meios verdadeiros de criar riquezas”.

Robert Reich argumenta que a competitividade dos norte-americanos e de outros países industrializados ricos no novo mercado global não depende mais das sociedades anônimas nacionais, nem das industrias nacionais. Depende nas novas funções que seus cidadães desempenha, afim de adicionar valor dentro de uma economia global.

Cada vez mais, os padrões de vida de todas as pessoas, sobretudo em países desenvolvidos, dependerão da habilidade de seus empresários empreendedores encontrarem nichos com valor agregado e desenvolvê-los internacionalmente.

O primeiro degrau, geralmente, será através de blocos comerciais associados.

Naisbitt destaca a educação como “fator que garante a competitividade dos países da orla do Pacífico Asiático”, apontando para os sinais: os japoneses têm a maior proporção

HÁ MAIS NA VIDA
DO QUE AUMENTAR
SUA VELOCIDADE.

MOHANDAS GANDHI

de graduados em ciências de qualquer país – 69% dos graus concedidos, comparados com os 25% dos Estados Unidos (embora o sistema educacional japonês, como muitos outros, esteja planejando diversas grandes mudanças essenciais). Os japoneses frequentam a escola 257 dias por ano, comparados com os 180 dos norte-americanos. Metade da população adulta de Seul ou frequentam a universidade ou já se graduou. A Coreia do Sul tem o maior número de mestres (PhD) *per capita* do mundo, além de produzir 32 mil graduados em ciência aplicada por ano em várias áreas da engenharia – proporcionalmente mais do que os Estados Unidos e quase tanto quanto o Japão. Naisbitt também aponta uma possível tendência para o futuro: 206 das 256 universidades da Coreia do Sul pertencem às companhia como Hyundai, Daewoo e Korean Air.

Quatro fatores separados, porém inter-relacionados, explicam ainda mais os imperativos

educacionais resultantes:

- Na Califórnia – o mais rico estado norte-americano, a principal porta de entrada para a orla do Pacífico Asiático e o novo parceiro dos mexicanos – por volta do ano 2000, 50% da população ou será asiática ou latina. Alguém acredita sinceramente que um sistema educacional de uma única língua satisfará às necessidades de tal sociedade?
- Do outro lado do Pacífico, a minúscula Nova Zelândia vive do comércio. Há quarenta anos, quase 80% desse comercio era com a Grã-Bretanha. Hoje, seus maiores sócios comerciais são os países da orla do Pacífico Asiático, Austrália e Japão. Seus sócios mais eminentes são Taiwan e Coreia do Sul. Todavia, apesar de suas inúmeras outas inovações em educação, 34% de seus alunos na disciplina língua estrangeira dada no colégio ainda estudam francês – um legado de antigos vínculos europeus. Menos de 3% estudam japonês ou outras línguas asiáticas.
- A Nova Zelândia tem sessenta contadores para cada um do Japão.
- Setenta por cento dos advogados do mundo estão do Estados Unidos, havendo três vezes mais advogados na ilha de Manhattan, Nova Iorque, do que em todo o Japão.

Você não acha que algumas de nossas prioridades podem estar erradas? Robert Reich é um dos únicos que questionou se mais contadores nos proporcionam uma sistema financeiro melhor e se mais advogados criariam mais justiça. Então, quais deveriam ser as novas prioridades?

4. A nova sociedade de serviço

Peter Drucker, Naisbitt, Ohmae, Reich e muitos outros previsores concordam com a próxima tendência: a mudança de uma sociedade industrial para uma sociedade de serviço.

16 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

> **POR VOLTA DO ANO 2000, MENOS DE 2% DOS NORTE-AMERICANOS TRABALHARÃO EM FAZENDAS E 10%, EM MANUFATURA**
>
> JOHN NAISBITT
> autor de *Megatrends**
>
> *Previsão em entrevista ao autor, Cambridge, MA, 1990.

17 O futuro Cap. 1

Naisbitt, mais uma vez: “Quando deixei a faculdade, na década de 1950, 65% da força de trabalho dos Estados Unidos era composta de operários; agora, chegou a cerca de 13% e vem caindo. Isso não significa que estejamos produzindo menos. Na verdade, mais ou menos 24% do produto nacional bruto dos Estados Unidos é devido à manufatura, ou seja, mais ou menos o mesmo índice que se tem mantido há quarenta anos. A diferença é que, há quarenta anos, 65% da força do trabalho fabricava esses produtos, mas hoje, apenas 13%. Agora obviamente, esses 24% representam muito mais produtos, já que nossa economia cresceu tremendamente. A grande mudança é: agora estamos fabricando com informações e não com pessoas. Com computadores, automação e robôs, em vez de funcionários.

“E essa força de trabalho industrial continuará a diminuir, exatamente como diminuiu a base

agrícola. Há alguns anos, 90% das pessoas dos Estados Unidos eram fazendeiros. Há doze anos, eram cerca de 3,5%. agora é bem abaixo disso."

Tanto Naisbitt quanto Drucker preveem que, por volta do ano 2000, apenas 10% da força do trabalho em países desenvolvidos do Primeiro Mundo, como os Estados Unidos, estarão trabalhando na fabricação direta. E os números os apoiam. Quase metade dos trabalhos rotineiros dos norte-americanos em siderurgia desapareceu entre 1974 e 1988 – de 480 mil a 260 mil. Só a General Motors eliminou 150 mil empregos dos Estados Unidos na década de 1980.

Assim, se toda a fabricação de países desenvolvidos puder ser feita por 10% de seus trabalhadores e todos os seus produtos agrícolas produzidos pelos outros 2%, o que os outros 88% de nós faremos?

Alguns estão denominando nosso futuro "a nova economia de serviço". Porém, os próprios termos "manufatura" e "serviço" estão tornando-se obsoletos. Cada vez mais, a manufatura será combinada com o serviço: adaptada para indivíduos – da mesma forma que *hardware* agora representa uma parte bem pequena do serviço total fornecido por uma companhia de computador. De longe, a maior parte se encontra em consultoria de especialista: sistema de *software* e treinamento adaptados.

As demandas em sistemas educacionais serão fenomenais. A maioria dos métodos de instrução foi desenvolvidas para atender à estrutura razoavelmente rígida de uma economia industrial. A maioria dos países desenvolvidos fez um trabalho excelente de fornecer os elementos básicos para, talvez, os primeiros 20% de nossa população tornarem-se gerentes, advogados, médicos, contadores, e outros profissionais. Também nos saímos bem em instruir talvez outros 30% para se tornarem comerciantes, habilitados e semi-habilitados. E, dependendo do país, nossas escolas elementares forneceram uma compreensão básica de leitura, escrita e aritmética para todos os nossos jovens, incluindo os 50% ou mais que teriam saído da escola e arranjado trabalho não muito especializado ou qualificado.

18 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

A MELHOR MANEIRA DE PREVER O FUTURO É INVENTÁ-LO AGORA.

Arthur L. Costa
*Creating The Future**

*Editado por Dee Dickinson e publicado por Accelerated Learning Systems, Aston Clinton, Bucks, Inglaterra. Dr. Costa é professor de Educação na Califórnia State University, Sacramento, Califórnia. É ex-presidente da Association for Supervision and Curriculum Development.

19 O futuro Cap. 1

Hoje, a maioria daqueles empregos não qualificados não existe mais. Reich coloca-o sucintamente: "Doze mil pessoas são adicionadas à população do mundo a cada hora, a maioria das quais, eventualmente, trabalham contentes por uma pequena fração dos salários de produtores de itens variados dos Estados Unidos." Ele argumenta que três categorias amplas de trabalho estão surgindo em torno do mundo: *serviços de produção em série, serviços interpessoais e serviços simbólicos-analíticos.*

Serviços de produção em série envolvem as tarefas repetitivas típicas das indústrias de chaminés: as linhas de montagens industriais e os trabalhos de supervisão rotineiros realizados por gerentes de nível inferior e intermediário.

Muitos desses serviços rotineiros de manufatura e montagem estão agora sendo feitos ou por robôs

em países desenvolvidos ou por métodos mais tradicionais em países de baixo custo de mão de obra. Para os não qualificados em países ricos, o resultado imediato é desastroso, sobretudo para alguns grupos minoritários. Por muitos anos, durante a alta do processo industrial, ondas de imigrantes fluíram para as cidades dos Estados Unidos, Grã-Bretanha, parte da Europa, Austrália e Nova Zelândia. Muitos deles começaram nos trabalhos manuais de uma economia não mecanizada ou semi-mecanizada. Esse foi o primeiro degrau da escada para o futuro melhor. Contudo, agora, uma vez que muitos trabalhadores não qualificados estão prontos para agarrar o primeiro degrau da escala, a própria escada foi retirada.

Serviços interpessoais são, também, em geral repetitivos: é o caso de pessoas que atendem em restaurantes lanchonetes, bares ou trabalham em supermercados. Esses locais continuarão como importantes fornecedores de empregos para os *maîtres,* os garçons, trabalhadores de balcão de atendimento, motoristas de táxi, recepcionistas, trabalhadores de creches e muitos outros. Com frequência, esses empregos são de baixa remuneração e em meio período, a menos que os "servidores" possam utilizar e trabalhar com outras tecnologias, a fim de fornecer níveis mais elevados de serviço.

Serviços simbólicos-analíticos envolvem as pessoas que "resolvem, identificam e agenciam" problemas *manipulando símbolos:* os cientistas de pesquisa, os engenheiros de projeto, os engenheiros de *software,* os engenheiros civis, os engenheiros de biotecnologia, os engenheiros de som, os executivos de relações públicas, os banqueiros de investimentos, os advogados, os corretores imobiliários e até mesmo alguns contadores criativos, consultores administrativos e consultores tributários.

Este é o grupo que já nos Estados Unidos compõe 20% da sociedade – e ganham em torno de 50% da renda anual total. Alguns, tais como pioneiro Steve Jobs da Apple Computers, podem ser pessoas que deixaram a escola, contudo, surpreendentemente, os analistas simbólicos bem-sucedidos formaram-se nas principais faculdades e universidade.

Reich declara que as principais e mais cara alternativa de crescimento dos países desenvolvidos giram em torno dessa mesma terceira categoria.

20 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

O VAREJISTA NORDSTROM, COM UMA FORTUNA DE US$ 1,9 BILHÃO, ORIENTA-SE COM UM MANUAL DE POLÍTICA DE UMA ÚNICA FRASE: 'USE SEU PRÓPRIO MELHOR CRITÉRIO EM TODAS AS OCASIÕES'.

TOM PETERS
*Thriving on Chaos**

*Publicado por Alfred A. Knopf, Nova Iorque.

21 O futuro Cap. 1

Ele explica alguns das demandas que essas oportunidades mutáveis colocarão na educação: "Todo cientista inovador, advogado, engenheiro, projetista, consultor administrativo, roteirista ou publicitário busca continuamente novos meios de representar a realidade, que serão mais urgentes

ou reveladores que os antigos. Suas ferramentas podem variar, os processos abstratos de modelagem de dados brutos em padrões originais são quase os mesmos".

Ele pensa que todos nós precisamos aprender como conceituar problemas e chegar às soluções, usando pelo menos quatro habilidades básicas: abstração, raciocínio sistêmico, experimentação e colaboração. "Para a maioria das crianças dos Estados Unidos e de todo mundo", declara Reich, "a educação formal vincula apenas o tipo oposto de aprendizagem. Em vez de construir significado para si mesmo, os significados são impostos a eles. O que deve ser aprendido é pré-embalado em planos de lições, palestras e manuais. A realidade já foi simplificada; o aluno obediente só precisa se empenhar com a memória. Um processo educacional eficiente, supõe-se, confere conhecimento do mesmo modo que uma fábrica eficaz instala peças de uma linha de montagem."

Grande parte da educação, na verdade, ainda se assemelha ao método industrial de produção em declínio: um currículo de linha de montagem padrão dividido em matérias, ensinado em unidades, organizado em anos ou semestres e controlado por testes padronizados. Isso não reflete mais o mundo em que vivemos. E os sistemas educacionais tradicionais não acompanha mais as demandas das novas realidades.

5. De grande a pequeno

Na economia industrial tradicional, a grandeza reinava. A General Motors, a Ford e a Chrysler dominaram a produção mundial de carros por quase meio século; a IBM dominou os computadores e assim por diante, em dezenas de indústrias diferentes.

Mesmo há 25 anos, apenas companhias de grande porte podiam dar-se ao luxo de ter computadores gigantes, que então se constituíam no máximo do avanço eletrônico. Essa tecnologia ajudou a iniciar a burocracia centralizada, os encampamentos, as aquisições e as fusões.

Hoje, a maioria desses computadores gigantes estão obsoletos. O mundo dos mini chegou. Sem dúvida, as grandes empresas ainda se encontram aí, no entanto suas enormes salas de computadores com ar condicionado estão vazias e transformadas.

E sua estrutura organizacional está mudando depressa. As empresas gigantes que ainda estão prosperando, em geral, foram divididas em dezenas de pequenas equipes de projeto, cada uma dela autônomas e auto gerenciadas, reduzindo, através de velha especialização, as antigas hierarquias comerciais nos estilo piramidal, a antiga gestão no estilo do exército.

22 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

NOVENTA POR CENTO DOS NOVOS EMPREGOS ENCONTRAM-SE EM COMPANHIAS COM MENOS DE CINQUENTA PESSOAS.

JOHN NAISBITT
coautor de *Megatrends 2000**

*Em entrevista do autor, 1990.

23 O futuro Cap. 1

Tom Peters dá dezenas de exemplos em seu livro de 834 páginas, *Liberation Management.* Porém, para citar apenas um: a ABB (Asea Brown Boveri), baseada em Zurique, agora é uma das

companhias gigantes da Europa, com receita de US$ 28,9 bilhões em 1991. Todavia, agora opera como 1.300 companhias incorporadas independentes e cerca de 5 mil centos de lucro autônomos. A maioria desses centos está divididas em equipes de dez pessoas, de multifunções. A ABB reduziu também o número de funcionários de sua "matriz" em 95%.

As companhias japonesas gigantes foram pioneiras em sistemas de produção "no tempo certo" (*just-in-time*) comparando milhares de produtos em pequenas unidades de produção entregues exatamente onde são necessários no momento certo.

E em outros campos – notavelmente no varejo – franquias e informatização possibilitam que postos de vendas de pequena distribuição se vinculem aos fornecedores de sistemas internacionais, do McDonald's a fabricantes de computadores e s*oftwares*.

Alguns analistas alegam que, por volta do ano 2000, 50% de todo o varejo será feito através de franquias (principalmente de pequenas unidades autônomas vinculadas a sistemas gigantes) e redes de *marketing* direto (sobretudo fornecedores individuais ligados a fornecedores mundiais).

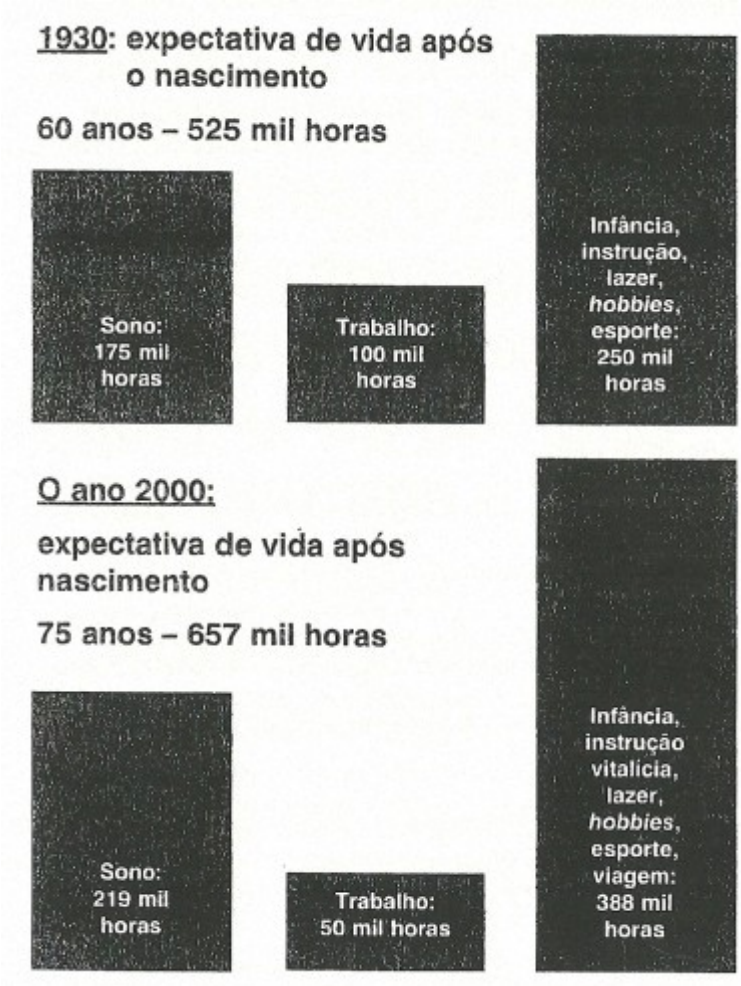
Entretanto, no que se refere ao emprego, as indústrias de grande crescimento são as dominadas por pequenas empresas. Afirma John Naisbitt: "São as novas empresas empreendedoras que estão criando quase todos os novos empregos nos Estados Unidos. Na década de 1980, os Estados Unidos criaram 22 milhões de novos empregos; havia esse tanto de pessoas em empregos renumerados no final dos anos 80. E 90% desses 22 milhões de empregos eram em empresas de cinquenta ou menos funcionários. Essa é a nova economia. É o que está originando nova capacidade de criação de riqueza. Então, se você quiser ver qual a aparência da nova empresa e o que está acontecendo nessas novas empresas, examine as companhias novas, não as antigas empresas que estão encolhendo e são muitos lentas em mudanças."

Em muitas dessas empresas, a necessidade educacional é para o raciocínio criativo e habilidades conceituais, arrisca-se, experimentar, além de uma abertura para mudança e oportunidade. Quanto disso é ensinado na escola?

6. A nova era do lazer

O educador britânico, apresentador e consultor comercial Charles Handy coloca os números muito bem no seu livro *The Age of Unreason.* Quando começou o seu trabalho nos anos 40, era comum para cada pessoa usar 100 mil horas de sua vida em trabalho remunerado, embora nunca pensemos nisso naqueles termos. Porém, em geral, trabalhávamos cerca de 47 horas por semana, durante 47 semanas do ano por 47 anos – normalmente a partir dos dezesseis, dezessete ou dezoito anos.

A nova era do lazer


1930: expectativa de vida após o nascimento
60 anos – 525 mil horas
Sono: 175 mil horas
Trabalho: 100 mil horas
Infância, instrução, lazer, hobbies, esporte: 250 mil horas
O ano 2000:
expectativa de vida após nascimento
75 anos – 657 mil horas
Sono: 219 mil horas
Trabalho: 50 mil horas
Infância, instrução vitalícia, lazer, hobbies, esporte, viagem: 388 mil horas

Cálculos baseados em *The Age of Unreason,* de Charles Handy, publicado por Century Hutchinson, Londres, Inglaterra.

E isso funcionava exatamente para mais de 100 mil horas. Handy prevê que na virada do século – pelo menos em países desenvolvidos – cada um de nós precisará passar pelo menos 50 mil horas da vida em trabalho remunerado. E ele acha que cada um de nós dividirá isso em "porções" diferentes e convenientes.

A pessoa média do sexo masculino agora vive pelo menos setenta anos – um total de mais de 600 mil horas. E se dormirmos 200 mil horas e passamos apenas 50 mil horas no emprego remunerado, teremos mais de 300 mil horas para usar em lazer, educação, viagem, passatempos e tudo mais.

Lazer, turismo e educação vitalícia ou continuada estarão entre as principais indústrias de crescimento. Já algumas tendências são obvias. Meio bilhão de turistas viajam, todo ano. Por volta do ano 2000, a previsão é de 1 bilhão.

O Japão, superpovoado, estabeleceu metas em meados dos anos 80 para ter 10 milhões de seus cidadãos tirando férias no exterior em 1991. O alvo foi atingido. Mais de 90% dos recém-casados japoneses passam lua-de-mel em outros países.

Os alvos turísticos neozelandenses são típicos: uma firma planeja aumentar os turistas estrangeiros de 1 milhão em 1992 para 3 milhões no ano 2000.

O turismo é uma das poucas indústrias capazes de criar vasto números de novos empregos. Conseguir isso requererá grandes aumentos em treinamento em língua estrangeira, cultura e conhecimento, habilidade em serviço de hotelaria, além da criação de novas experiências estimulantes de lazer.

A partir de agora, uma das importantes tarefas da educação será ajudar as preparar os cidadãos de cada país para uma estimulante era do lazer.

7. A forma mutável do trabalho

Handy prevê que, pela virada do século, uma minoria de adultos em idade de trabalho estará em empregos estáveis em período integral em companhias tradicionais. Aliás, em geral, essas serão pessoas bem treinadas que, provavelmente, não começaram a trabalhar antes dos vinte e poucos anos – com qualificações de graduação e pós-graduação. É provável que, inclusive, sejam responsáveis pelos serviços administrativos essenciais centrais.

O restante trabalhará em três agrupamentos separados:

O primeiro agrupamento envolverá grupos de projetos: pessoas que se reúnem para projetos específicos, com frequência por períodos curtos. Esse, provavelmente, será o método de trabalho bem remunerado dominante da próxima década. E suas exigências fornecerão alguns dos maiores desafios da educação.

26 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

OS EMPREGADOS DE AMANHÃ ESTARÃO FAZENDO O QUE ROBÔS NÃO CONSEGUEM FAZER, O QUE SIGNIFICA QUE SEU TRABALHO EXIGIRÁ INTELIGÊNCIA SOFISTICADA.

Renate Nummela e Geoffrey Caine
*Making Connections**

*Publicado pela Association for supervision and Curriculun Development
1250 N. Pitt St. Alexandria, VA 22314-1403.

27 O futuro Cap. 1

Handy afirma: “A escola de cima para baixo tornaria o estudo mais parecido com o trabalho, baseado em problemas reais a serem resolvidos ou tarefas reais a serem feitas, em grupos de idades mistas e diferentes tipos de habilidades, todos ele úteis. Não apenas as pessoas aprenderiam mais em tal escola, pois veriam o objeto e propósito do que estão fazendo, como isso lhes daria melhor ideia do mundo em que estão entrando.”

É impossível não perceber a crescente importância da natureza de trabalho desenvolvido pelo grupo de projeto do qual cada pessoa é um especialista autônomo e aberto que colabora com a equipe de mente aberta para produzir novas soluções.

O segundo agrupamento será de trabalhadores em meio período e sazonais: aqueles que trabalham dois ou três dias por semana em supermercados, ou fins de semana ou verões na indústria turística. Será um dos poucos mercados para os não qualificados ou semi qualificados. E aqueles que preenchem essas posições já se constituem nos novos pobres da população trabalhadora: os caixas mal pagos de balcões de atendimento, o pessoal da hora de pico, os servidores em meio período das cadeias de lanchonetes.

O terceiro agrupamento será daqueles que trabalham individualmente ou como um grupo familiar: muitas vezes fazendo coisas que adoram fazer. Aqui, o potencial é grande. Norman McCrae, editor há muito tempo do *The Econimist*, explicou o "fenômeno" há cerca de dez anos num livro chamado *The 2024 Report* – retrocedendo do ano 2024 para os cinquenta anos anteriores. Desde então, virtualmente, tudo o que ele previu ocorreu: a queda do Muro de Berlim, a revolta do leste europeu, o colapso do império soviético. Ele declara que foi otimista demais quanto ao número de pessoas que a essa altura estariam trabalhando em casa. "Pensei que poderia ser mais de 50%, entretanto agora talvez tenhamos que esperar alguns anos para isso."

Contudo, ele é inflexível quanto a uma das suas principais previsões: este é um sistema único de comunicações eletrônicas eficiente e com alcance em todo o mundo que capacitará pessoas competentes de qualquer país não só a vender mercadorias e serviços para qualquer um – mas também a utilizar bases de dados para identificar esses serviços. Ele acredita que as famílias usarão tais serviços para trocar tudo, de casas de férias a ideias.

Isso capacitará professores habilitados a oferecer seus serviços para todo o mundo: a escolha dos melhores educadores do mundo na própria casa. Como parte de pesquisa para este livro, visitamos a University of Californai, em Berkeley, onde seiscentos alunos se "amontoam" regulamente nas aulas de demonstrações de dissecações do cérebro pela professora Marian Diamond. Não muito adiante, todo o mundo poderá assistir às mesmas aulas na própria casa.

Como a maioria das outras mudanças que vêm surgindo, esta exigirá uma educação que estimule pessoas a serem seus próprios gerente, divulgadores e comunicadores mundiais.

O MOVIMENTO FEMININO É A ARMA SECRETA DO LESTE. O PRIMEIRO PAÍS OU CULTURA QUE VERDADEIRAMENTE MISTURAR OS PODERES DOS HOMENS E DAS MULHERES SERÁ A PRÓXIMA POTÊNCIA MUNDIAL.

Robert T. Kiyosaki
*If you Want To Be Rich And Happy Don't Go To School?**

*Publicado pela *The Excelerated Learning Publishing* Co.
P.O. Box 7614, San Diego, CA 82107.

29 O futuro Cap. 1

Dos 22 milhões de empregos criados nos Estados Unidos nos anos 80, dois terços foram ocupados por mulheres.

Naisbitt afirma que o aumento de mulheres em posições de liderança nos Estados Unidos agora atinge uma massa crítica. “Agora, 40% de todos os gerentes são mulheres. Trinta e cinco por cento dos cientistas de informática são mulheres. Metade dos contadores são mulheres, do mesmo modo que números crescente de advogados é médicos. Se você for a faculdades de medicina ou de alimentação, metade das salas de aulas dos calouros é composta por mulheres. E elas estão criando novas empresas em um ritmo duas vezes mais que os homens.”

Naisbitt prevê que, por volta do ano 2000, os Estados Unidos terão mais de 24 mulheres como governadoras de estado - “o melhor campo de treinamento para presidente”. Ele destaca a cidade de Houston, no Texas, “que seria considerada uma cidade do 'garotão' conservador. Houston é hoje a quarta maior cidade dos Estados Unidos. E tem uma mulher como prefeita, uma mulher como chefe de polícia, uma mulher como superintendente de escolas, uma mulher superintendente de hospitais, uma mulher presidente da Câmara de Comércio e uma mulher presidente da University of Houston”.

A tendência está crescendo em outros lugares. Pittsburg, a ex-cidade imunda, e capital do aço do mundo, agora é regularmente votada como pertencente ao grupo das cidades mais habitáveis e de melhor qualidade de vida dos Estados Unidos – elevando-se a esse lugar por obra de uma brilhante prefeita. Na Nova Zelândia, as cidades de Wellington, Christchurch e Hamilton atualmente têm prefeitas. E a ex-prefeita da maior cidade, Auckland, tornou-se a primeira chefe de Estado do sexo feminino.

Não há dúvida de que, em muitos casos, as mulheres fornecem uma nova perspectiva. Anita Roddick é um exemplo extraordinário. Em 1976, abriu sua primeira empresa varejista, de The Body Shop, em Brighton, Inglaterra. Por volta de 1991, sua rede mundial tinha 709 lojas, vendas de US$ 238 milhões e lucros de US$ 26 milhões. Em 1993, 893 lojas e uma aberta a cada dois dias e meio – quase todas elas franquias.

Em seu livro *Body and Soul,* a perspectiva de Roddick aparece quase em toda página. “A maior vantagem que tive ao dar início a The Body Shop foi nunca ter estado em uma escola de administração (…) Se tivesse de escolher uma força motriz em minha vida, optaria sempre pela paixão (…) as ideias gêmeas de amor e carinho tocam tudo o que fazemos (…) Para mim, não há heróis do tempo moderno no mundo comercial. Não encontrei nenhum capitão de indústria que fizesse meu sangue correr mais rápido. Nenhum executivo corporativo que valorize a mão de obra e apresente um senso de alegria, magia e teatro. Nos quinze anos que tenho estado envolvida no mundo dos negócios, não aprendi nada. Há ignorância demais da administração de cúpula e nos quadros de diretores:

30 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

SE EU TIVESSE DE ESCOLHER UMA FORÇA MOTRIZ EM MINHA VIDA, OPTARIA SEMPRE PELA PAIXÃO.

ANITA RODDICK
fundadora da *The Body Shop,*
*Body and Soul**

*Publicado por Ebury Press, Londres, Inglaterra, em associação com a *The Body Shop Internacional.*

todas as empresas de grande porte parecem ser lideradas por contadores e advogados, tornando-se versões moribundas copiadoras uma das outras. Se houver entusiasmo a aventura em suas vidas, estão contidos nas cifras mostradas na folha de balanço de lucros e perdas. Que acusação!"

Exatamente como as mulheres estão mudando os negócios, do mesmo modo filosofias como essas mudarão a educação. Contudo, como ensinaremos "amor", "carinho" e "compaixão"?

9. A década do cérebro

Alguns dizem que os anos 70 prepararam a década da explosão espacial; os anos 80, a década da voracidade e da ganância; e os 90 serão a década do espaço interior: a década em que, finalmente, seremos gratos e passaremos a utilizar o tremendo potencial do cérebro humano.

Tony Buzan colocou esse fato em perspectiva. Para qualquer um que estuda educação, isso parecia tipicamente em produto brilhante de um excelente sistema educacional. Ele se formou em 1964 na University of British Columbia, Canadá, conseguindo aprovação com louvor em psicologia, inglês, matemática e ciências gerais. Contudo, voltando ao passado atualmente, ele se surpreende com o que *não lhe foi* ensinado.

"Na escola, passei milhares de horas aprendendo matemática. Milhares de horas aprendendo linguagem e literatura. Milhares de horas em ciências, geografia e história. Então me perguntei: quantas horas passei aprendendo como meus olhos funcionam? Quantas horas aprendendo como aprender? Quantas horas aprendendo como meu cérebro funciona? Quantas horas aprendendo sobre a natureza de meu pensamento e como ele afeta meu corpo? E a resposta foi: nenhuma, nenhuma, nenhuma, nenhuma.

"Em outras palavras, na verdade, não me ensinaram a usar minha cabeça." Bem depois de deixar a universidade, ele foi a uma biblioteca e solicitou um livro sobre o modo de usar seu cérebro. "A bibliotecária disse: 'A seção médica fica lá daquele lado'. Falei: 'Não quero tirar meu cérebro; quero usá-lo'. E ela disse: 'Oh, não há nenhum livro sobre isso'. E pensei: Nenhum livro sobre como usar sua ferramenta mais valiosa. Devo escrever um. E foi o que fiz."

Desde então, ele escreveu oito livros. Um deles, *Use Your Head,* vendeu mais de 1 milhão de cópias, sendo um texto introdutório recomendado pela Open University da Grã-Bretanha. Esse livro e as outas técnicas simples de T. Buzan são essenciais para qualquer um que queira associar-se à revolução da aprendizagem.

SEU CÉREBRO É COMO UM GIGANTE ADORMECIDO

TONY BUZAN
autor de *Use Your Head**

*Em entrevista ao autor, Marlow, Inglaterra, 1990.

33 O futuro Cap. 1

10. Nacionalismo cultural

Quanto mais nos tornamos uma economia única, mais desenvolvemos um estilo de vida global, mais veremos um contramovimento igual a aquilo que Naisbitt denomina nacionalismo cultural.

"Quanto mais nos globalizarmos e nos tornamos economicamente interdependentes", afirma ele, "mais faremos o trabalho humano, mais avaliaremos nossas características ou diferenças, mais desejaremos nos apegar à nossa língua, às nossas raízes e à nossa cultura.

"A medida que a Europa se une economicamente, acho que os alemães se tornarão mais alemães e os franceses, mais franceses."

Mais uma vez, algumas implicações para a educação são óbvias. Quanto mais a tecnologia se desenvolve, maior será o esforço para manter a nossa herança cultural, na música, dança, linguagem, arte, e história. Onde as comunidade isoladas estão inspirando novas direções em educação, sobretudo entre os assim chamados grupos minoritários, estamos vendo um florescimento de iniciativas culturais – e um tremendo aumento de autoestima.

11. A crescente subclasse

Você não precisa se afastar muito do centro da cidade em locais como Nova Iorque, Chicago, Filadélfia e Los Angeles para ver os sinais sombrios de uma subclasse eminente – predominantemente associada à cor e ao fracasso educacional. Estatísticas após estatísticas demonstram que os membros dessas subclasse estão presos num ciclo autoperpetuador. Nos anos 70, Alvin Tofler previu no seu livro *Future Shock* a era da *família fraturada:* mais divórcios, mudanças de estilos de vida, a ruptura da "família nuclear". A maioria dessas previsões tornaram-se realidade. E quando a família fraturada coincidiu com o desemprego, os ingredientes formaram a receita para o desastre social.

Afirma a pesquisadora afro-americana Karen Pitman, diretora do Center for Youth Development and Policy Research da Academy for Educational Development: "Nos Estados Unidos, mais ou menos quatro em cada dez mulheres engravidam antes de sair da adolescência; e para jovens negras e latinas, cerca de sete ou oito em cada dez".

Por quê? "A gravidez tende a ocorrer em jovens quando não veem muito sentido na vida a longo prazo; quando estão para abandonar a escola; quando não estão se saindo bem na escola; quando não percebem que suas vidas serão positivamente diferentes daqui a cinco ou dez anos... o que parece explicar isso é que se você acha que tem futuro, tem mais probabilidade de atrasar a maternidade."

34 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

MAIS DE UM QUINTO DE TODAS AS CRIANÇAS (NOS ESTADOS UNIDOS) E MAIS DA METADE DE TODAS AS CRIANÇAS DAS MINORIAS VIVEM NA POBREZA.

THE NATIONAL COMMITTER FOR
PREVENTION OF CHILD ABUSE*

*Citado em *Healthy Start,* um manual produzido pelo Hawaii Family Stress Center em

nome do State of Hawaii Department of Health 1991.

Lisbeth Schorr, de Washington D.C., autora de *Within Our Reach – breaking the cycle of disadvantage,* resume os problemas da seguinte forma "Cada vez mais famílias estão ficando presas no fundo da pirâmide. E isso, é claro, tem muita relação com o fato de estarmos numa sociedade pós-industrial, em que é quase impossível para um jovem sem aptidões, sem habilidades escolares, arranjar em emprego com o qual sustentar (bem) uma família."

Pitman concorda: "A medida que passamos de uma economia manufatureira para uma economia de serviços, tem havido uma erosão real nos salários dos jovens – as pessoas que deveriam estar constituindo família. Assim, temos presenciado um declínio acentuado no poder de ganho de jovens, sobretudo de jovens negros."

Aqueles que não têm poder de ganho, que carecem de autoestima, que engravidam jovens e não se casam, aqueles que se casam jovens, mas não têm treinamento em paternidade, e os pobres são as pessoas com mais riscos de falhar como pais. Por sua vez, seus filhos têm as maiores dificuldades para se livrar da armadilha da pobreza.

Essas são as outras razões por que, em todo sistema educacional bem-sucedido que encontramos no mundo, a autoestima é um ponto de partida importantíssimo no currículo.

12. O envelhecimento da população ativa

Do mesmo modo que as economias estão mudando de forma dramática, ocorre idêntico processo com elementos demográficos. E a tendência mais surpreendente em países desenvolvidos é o envelhecimento da população ativa. Há cem anos, apenas 2,4 milhões de norte-americanos tinha mais de 65 anos, menos de quatro em cada cem. Hoje, há mais de 30 milhões – mais ou menos um em cada oito. Por volta de 2050, serão mais de 67 milhões – quase 22% da população.

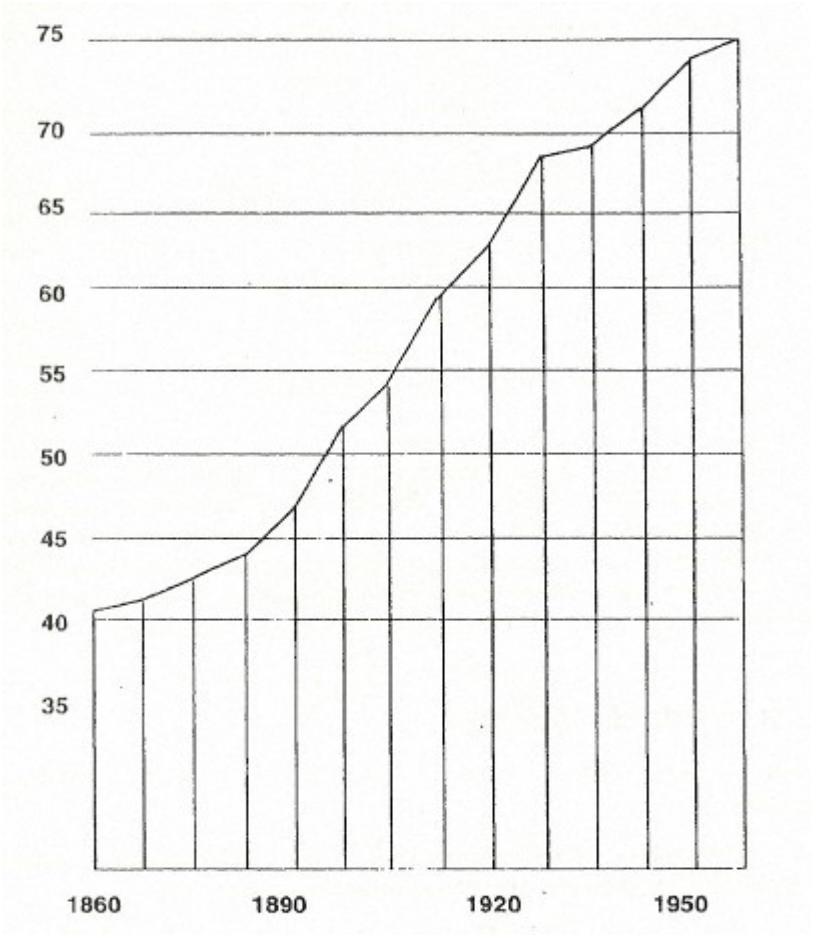
Desde 1920, nos Estados Unidos, a expectativa média de vida aumentou de 54 para 75 anos. Na maioria dos países desenvolvidos, o homem médio que chega aos sessenta anos pode esperar viver pelo menos até 75 anos e a mulher média, mais do que oitenta anos.

Nas taxas atuais de crescimento, por volta do ano 2025, a população com mais sessenta anos terá aumentado para mais de 1 bilhão. Não é de se admirar que muitos estejam denominando sessenta anos ou mais "*A terceira idade*". Outros já nos desafiam a abolir a palavra "aposentadoria" de nosso vocabulários (pelo menos aos 65 anos...).

Afirma Faith Popcorn, em *The Popcorn Report*: "Sessenta e cinco anos agora é o início da segunda metade da vida, não o início do fim".

Conforme exploraremos mais tarde, a geração das pessoas com mais de sessenta anos representa um dos maiores recursos não explorados para o futuro da educação.

A nova terceira idade
A expectativa de vida nos Estados Unidos



Dados compilados do U.S. National Center for Health Statistics, atualizados de um gráfico que apareceu no livro de Ken Dychtwald, *Age Wave,* publicado pela Bantam Books, 666 Fifth Avenue, Nova Iorque, NI 10103.

13. A nova onda do "faça-o você mesmo"

A era industrial também deu origem a outro fenômeno: a confusão da estrutura como a realidade. Exatamente como as corporações gigantes surgiram para fornecer produtos padronizados fabricados em massa para milhões de pessoas, do mesmo modo surgiram organizações gigantes para "fornecer" saúde e educação.

E assim passamos a confundir educação com instrução; saúde com tratamento da doença e hospitais; lei com advogados. Passamos a considerar a educação como algo que outra pessoa fornecia para você; acreditamos que a saúde fosse algo que se comprasse de médicos, especialistas e hospitais. Hoje, esse conceito está mudando rapidamente. A nova revolução do tipo "faça-o você mesmo" envolve mais do que pintar sua casa e cuidar de seu jardim. Envolve o controle de sua própria vida.

Os computadores pessoais agora podem fornecer a base para grande parte daquilo que pagávamos especialistas para fazer: preparar testamentos, cuidar de contas, comprar ações e apólices e calcular

impostos.

Toda pessoa sensata agora aceita que a saúde também vem daquilo que você faz pessoalmente: o que você come e bebe e como você se exercita. O alto custo do "tratamento de saúde" está realçando a necessidade de fazer tal coisa, ou seja, ter o autocontrole.

Contudo, em "educação" a mudança esperada é muito lenta no seu desenvolvimento. Os educadores californianos Renate Nummela Caine e Geoffrey Caine explicam em seu livro *Making Connections: teaching and the humuan brain:* "Uma função da instrução deveria ser preparar os alunos para o mundo real. Eles precisam ter um senso daquilo que será esperado deles, como serão desafiados e o que serão capazes de fazer. A suposição é de que, de modo geral, instrução como a conhecemos satisfaz a essas metas. A realidade, porém, é que ela não o faz. Ao contrário, fomenta ilusões e obscurece os desafios reais. Especificamente, não consegue lidar com o impacto da mídia eletrônica.

"Dê uma olhada atenta nos adolescentes norte-americanos. Por um momento, faça o tempo retroceder e prive os adolescente de geringonças que, de certo modo, dependem da eletricidade. Um por um, tiramos a televisão, os tocadores de CDs, o computador, o videodisco, o rádio, o toca-fitas, o gravador, os jogos eletrônicos, os aviões, o ar-condicionado e o aquecimento automático, compras em grandes *shopping centers* e a oportunidade de adquirir grande número de pertences. Quão bem você acha que nossos adolescentes se sairiam? Como suas vidas seriam diferentes? E quanto à nossa própria vida?

"Um dos únicos lugares que sofreria escassamente qualquer diferença no cenário que propusemos – e que estaria operando em grande parte como o fazia há mais de cinquenta anos – seria a escola local."

38 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

UM DOS ÚNICOS LOCAIS QUE OPERAM, EM GRANDE PARTE, COMO HÁ MAIS DE CINQUENTA ANOS É A ESCOLA LOCAL..

RENATE NUMMELA e GEOFFREY CAINE
*Making Connections**

*Publicado pela Association for Supervision and Curriculum Development, 1250 N. Pitt St., Alexandria, VA 22134-1403.

39 O futuro Cap. 1

Obviamente, essa crítica não se aplica àquela escolas que vêm mudando e encorajando os alunos a assumir o controle deu seu próprio mundo. Mas não se aplica à maioria?

14. Empreendimento cooperativo

A década de 1990 começou com o colapso do comunismo no estilo soviético e esperamos que a nova década também tenha introduzido o declínio do capitalismo no estilo "jogo de cassino".

Nosso próprio ponto de vista é que os dois estão sendo rapidamente substituído pelos novos conceitos de *empreendimento cooperativo.*

Em *The 100 Best Companies To Work For in America (As 100 melhores empresas para trabalhar na* América), quase toda empresa listada foi pioneira em novas forma de envolvimento de funcionários: parcerias, posse de ações, distribuição de lucro, educação continuada, divisão de

tarefas, horários flexíveis, equipes de projeto e muito mais.

"Se você quiser ver como é a nova empresa", declara John Naisbitt, "examine as companhias recentes, não as antigas empresas domésticas que estão encolhendo e, muitas vezes, são lentas nas mudanças. E nas empresas você encontrará um alto grau de administração participativa e tomada de decisão por consenso. Encontrará todos envolvidos na distribuição e na adequada divisão de lucros, inclusive para o pessoal da sala de despacho e as recepcionistas. Você pode não trabalhar para muitas dessas novas companhias modelo, a menos que possua ações. Se não tiver dinheiro, eles lhe emprestam sem juros para comprar ações, pois você deve ter posse literal. E a preocupação na empresa, muitas vezes, baseia-se nisso desde o início. Elas pagam qualquer tipo de curso de educação que as pessoas queiram fazer para se desenvolver pessoalmente. E criam ambientes em que as pessoas podem nutrir o crescimento pessoal e obter um efetivo desenvolvimento educacional."

15. O triunfo do indivíduo

Em todo o mundo, estamos vendo o renascimento do poder e das responsabilidades individuais.

Por mais ou menos duzentos anos, os governos nacionais e, depois, os gigantes industriais dominaram quase todos os aspectos da sociedade.

Agora, o consumidor individual é rei – e rainha – com o direito e a responsabilidade de escolher entre os melhores produtos e serviços do mundo. Isso também envolverá cada um de nós para assumir a responsabilidade pela escolha de nossa própria educação – e na seleção dos próprios melhores sistemas educacionais de todo o mundo.

40 Revolucionando o Aprendizado Cap. 1

NÃO PODEMOS MAIS LUDIBRIAR NOSSOS CÉREBROS E EMPOBRECER NOSSOS ESPÍRITOS.

JEAN HOUSTON
*Educating The Possible Human**

*Reimpresso em *Creating The Future,* Editado por Dee Dickinson, e publicado por Accelerated Learning Systems Ltd., Aston Clinton, Bucks, Inglaterra.

41 O futuro Cap. 1

Obviamente, há muitas outras tendências importantes. Em *Megatrends 2000,* John Naisbitt e Patricia Aburdene enumeram cinco que não mencionamos: um renascimento na artes, o surgimento do "socialismo de livre mercado", a privatização do bem-estar, a "nova era da biologia" e "o renascimento religioso do novo milênio".

Compreender todas as oportunidades mudará não apenas a aparência do governo e da indústria, mas a própria natureza do mundo em que vivemos e a própria natureza dos sistemas educacional e de aprendizagem que nos prepararão para o futuro.

Um tema contínuo deste livro é o de não podermos conseguir os avanços educacionais que precisamos, a menos que façamos um investimento cada vez maior em novos *métodos* de educação e de aprendizagem. ***Ninguém pensaria hoje em acender uma fogueira esfregando dois gravetos. Todavia, grande parte do que ocorre na educação baseia-se em conceitos igualmente ultrapassados.***

Treze passos para um sistema educacional excelente

1 Repensar o papel das comunicações eletrônicas na educação.
2 Todos são especialistas em computação.
3 Um desenvolvimento extraordinário na educação dos pais, especialmente para pais novatos.
4 Uma inspeção maior dos serviços de saúde infantil a fim de evitar dificuldade na aprendizagem
5 Programas de desenvolvimento de qualidade da primeira infância para todos.
6 Adotar os programas em todas as escolas.
7 Definir os estilos de aprendizagem individual – e propiciar os instrumentos para cada um deles.
8 Aprender a aprender e a pensar devem fazer parte da agenda de todos.
9 Redefinir o que deveria ser ensinado na escola.
10 Um currículo de quatro partes, com treino de autoestima e de habilidade naturais como componentes chave.
11 Uma proposta tríplice para o estudo principal.
12 Redefinir os melhores locais de ensino – não apenas a escola.
13 Manter o programa de forma simples e eliminar o jargão.

POR QUE NÃO O MELHOR?

OS TREZE PASSOS NECESSÁRIOS PARA CRIAR O MELHOR SISTEMAS EDUCACIONAL DO MUNDO

O desafio consiste em planejar o melhor sistema educacional do mundo.

Em 1990, o ex-presidente George Bush desafiou os Estados Unidos a produzir as melhores escolas do mundo no ano de 2000.

Três outras grandes nações possuem planos específicos para atingir o mesmo objetivo. Cada plano possui um rótulo similar: Japão 2000, Alemanha 2000, Rússia 2000 e Estados Unidos 2000. Outro relatório detalhado exigiu que a Grã-Bretanha propiciasse “educação de nível superior” para 50% de sua população no ano de 2000.

A Nova Zelândia, com sua população de 3 milhões de pessoas, introduziu as *Escolas do Amanhã.* Seu objetivo declarado: excelência em educação. O governo destinou financiamento educacional para cada comunidade do país – e convidou cada comunidade a repensar em conjunto o futuro do ensino. Alguns dos resultados já revolucionaram muitas formas tradicionais de organização escolar.

Mas se seu objetivo for apenas criar as melhores *escolas* do mundo, então a resposta é surpreendentemente simples: você precisa apenas identificar as melhores ideias que já estão em prática em seu próprio pais e no mundo, selecionando aquelas que atendam às sua necessidades

pessoais ou às de sua própria comunidade.

Porém, a verdadeira revolução não se limita à educação. Ela abrange *aprender a aprender,* aprender novas técnicas que possam ser aplicadas a qualquer problema, a qualquer desafio.

44 Revolucionando o Aprendizado Cap. 2

SABEMOS REALMENTE QUE O POTENCIAL DE QUALQUER PESSOA ULTRAPASSA TUDO O QUE JÁ FOI REALIZADO

PETER KLINE
*The Everyday Genius**
*Publicado por Great Ocean Publishers Inc., 1823 North Lincon Street, Arlington, VA 22207

45 Por que não o melhor? Cap. 2

Por conseguinte, uma *revolução completa da aprendizagem* envolverá muito mais do que o ensino. Na verdade, colocamos em dúvida a ideia de que as tradicionais salas de aulas deveriam permanecer como o principal meio de educação. Felizmente, a maior parte dos avanços em relação à aprendizagem já foram feitos. Muitos deles foram feitos por professores competentes. Muitos, pelas empresas. Muitos por técnica de psicologia do esporte e por técnica de liderança. Muitos, pela pesquisa do cérebro humano. Alguns pelos estudos feitos na área de nutrição. Outros pelos programas de saúde. E muitos pela união de comunidades, escolas, e empresas para replanejar o caminho a percorrer.

Em Sidney, na Austrália, a Beverley Hills High School ensina, atualmente, os alunos a falar um francês razoável em oito semanas – um curso que, em geral, dura três anos. Seus professores estão convencidos de que as mesmas técnicas de "aprendizagem acelerada" podem ser aplicadas com sucesso a todas as outras forma de aprendizagem.

Nos Estados Unidos, a Bell Atlantic, a Kodak e outras grandes empresas estão reduzindo pela metade os custos de treinamento através do uso de métodos semelhantes.

Na Suécia, imigrantes de 114 países diferentes estão aprendendo a falar três línguas com fluência total antes de passar para cinco – incluindo a língua de seus pais. E quase todos os suecos adultos falam um excelente inglês – em parte porque 60% dos programas de televisão do país são transmitidos em inglês, com legendas suecas.

Em Needhan, Massachusetts, a John Eliot School atingiu o ápice do programa estadual de testes, utilizando as técnicas de aprendizagem integrativa e acelerada e ensinando habilidades e competência social e de raciocínio.

Na Nova Zelândia, os alunos da escola primaria com atraso de leitura de até cinco anos para idade recuperam-se no curto prazo de oito semanas, utilizando um programa de leitura "auxiliado por fita" que combina sua idade de leitura ao seu nível de interesse. Esse é um dos diversos programas de natureza simples que deu à Nova Zelândia um dos melhores sistemas de ensino elementar do mundo – o melhor do mundo para instrução básica, de acordo com a revista *Newsweek.*

Na Califórnia, alguns dos filhos e filhas dos trabalhadores mais pobres dos Estados Unidos foram rapidamente designados para salas de aula de crianças dotadas quando entraram na escola. Isso resultou de um programa piloto que ligava um modelo italiano de desenvolvimento da primeira infância que surgiu há noventa anos com um novo sistema de linguagem de "imersão total".

Com a integração europeia, milhares de adultos estão aprendendo uma segunda e uma terceira língua em casa, em poucas semanas, seguindo os sistemas aplicados pela primeira vez há cerca de trinta anos pelo psicólogo búlgaro Georgi Lozanov.

No Pacífico Central, na minúscula Raratonga, capital das Ilhas Cook, foi possível reduzir as internações hospitalares infantis em cerca de 90% - através da união da educação pré-escolar com a educação dos pais e através do exame médico regular para detectar problemas de saúde infantil.

46 Por que não o melhor? Cap. 2

É POSSÍVEL ACELERAR O PROCESSO DE APRENDIZAGEM, EM QUALQUER PARTE DO MUNDO, DE CINCO A VINTE VEZES.

CHARLES SCHIMID
Pioneiro americano de aprendizagem acelerada*

*Entrevista ao autor, São Francisco, 1990.

47 Por que não o melhor Cap. 2

Milhares de jovens do Missouri estão tendo atualmente um extraordinário impulso na vida devido ao programa pioneiro do estado, Parents as Teachers (pais como professores). Esse programa não só educa os pais novatos em suas próprias casas, mas também corrige quaisquer possíveis dificuldades de aprendizagem antes que cada criança atinja três anos de idade.

Inscreva-se na Britain's Open University – nos seus cursos de TV e de rádio – e você será primeiro encorajado a "aprender como aprender", utilizando novas técnicas da leitura rápida, treino de memória e retenção de informação.

Na Nova Zelândia, os filhos dos imigrantes que entram na escola aos cinco anos de idade, com até três anos de atraso em relação aos seus colegas nas aptidões de leitura da língua inglesa, estão alcançando-os rapidamente – graças a um programa de "quatro minutos por dia" que recruta pais voluntários como professores. O mesmo também vem sendo utilizado para ajudar crianças de onze anos a sanar suas deficiências de leitura.

As escolas do Japão têm poucos índices de vandalismo e de pichações – em parte porque os alunos tornaram-se seus próprios zeladores, automonitores e limpadores. E diversas famílias da Nova Zelândia têm resolvido o maior problema de treinamento de língua da orla do Pacífico Asiático, convidando os adolescentes japoneses a viver como membros da família durante um ano. Os visitantes japoneses aprendem inglês e as crianças da Nova Zelândia aprendem japonês.

Na Califórnia, no Texas e na Pensilvânia, as crianças com dez anos de idade, que estavam anteriormente atrasadas em até três anos, cursam atualmente matemática adiantada na escola secundária. Elas estão aprendendo a partir de um sistema em que os professores quase nunca fornecem as respostas, mas são treinadas a formular questões.

Na Nova Zelândia, os estudantes da escola secundária em Palmerston North aumentaram suas notas médias em exames nacionais em mais de 30%, como resultado de um programa de "estudos integrados". Eles passam uma grande parte de seu ano letivo em "viagens de estudo em campo" nas proximidades de rios e montanhas – fazendo o mesmo tipo de projetos de estudo de caso, que foram primeiramente utilizados pela Harvard Business School. Atualmente, várias escolas da Nova Zelândia administram fazendas, e uma dirige uma silvicultura e uma incubadora de trutas.

Outra escola secundária da Nova Zelândia conseguiu resultados espetaculares dividindo todos os temas em "módulos" de seis semanas. Cada estudante – adolescente ou adulto – pode fazer um curso introdutório ou avançado de seis semanas sobre diversos temas. Esses temas variam de contabilidade a computadores, de solda a carpintaria, de mecânica de motores a produção de

videoteipes. Eles também estudam “temas essenciais” e aceitam desafios ou inscrevem-se em módulos mais complexo quando necessário, havendo alunos de quase todas as idades na mesma classe.

48 Revolucionando o Aprendizado Cap. 2

AS CRIANÇAS PODEM APRENDER QUASE TUDO SE ESTIVEREM DANÇANDO, EXPERIMENTANDO, TOCANDO, OUVINDO, VENDO E SENTINDO A INFORMAÇÃO.

JEAN HOUSTON
*Educating The Possible Human**

*Publicado em *Creating The Future,* editado por Dee Dickinson e publicado por Accelerated Learning Systems, Aston Clinton, Bucks, Inglaterra.

49 Revolucionando o Aprendizado Cap. 2

Em Ontário, no Canadá, uma escola primária introduziu o que, possivelmente, constitui-se na melhor disposição de instrumentos de aprendizagem eletrônica e computadorizada da América do Norte, com resultados espetaculares. Ela é utilizada como um modelo da escola interativa do futuro.

Em Indianápolis, Indiana, uma inusitada escola primária pública do centro da cidade vem provando, na prática, as teorias proposta pela primeira vez pelo professor Howard Gardner, da universidade de Harvard: a de que todos nós possuímos pelo menos sete formas diferentes de inteligência: linguística, lógico-matemática, visual-espacial, musical, cinestésica, intrapessoal e interpessoal. Um de seus princípios-chave: toda criança deveria ter suas “inteligências múltiplas” estimuladas diariamente.

Uma escola primária de Seattle, Washington, também vem servindo de instrumento eficiente para todos os estilos de aprendizagem através de estabelecimento de sete atividades diferentes em cada sala de aula, que cobrem cada uma das sete inteligências.

No Alasca, uma escola secundária baseou toda a sua estrutura em torno dos mesmos conceitos de administração da qualidade que transformam o Japão de nação devastada em uma potência mundial. Dentre muitas outras novas ideias, ela implantou quatro empresas-piloto. Uma delas vende salmão defumado para o Japão e para a Coreia do Sul, enquanto seus alunos aprendem acerca do *marketing* da orla do Pacífico e as línguas da região. Os estudantes tornaram-se “coadministradores” de sua própria educação, estabelecendo e atingindo seus próprios abjetivos elevados.

Uma escola primária em Greensboro, na Carolina do Norte, dobrou as pontuações de teste de seus alunos em matemática e leitura após introduzir de um sistema destinado a verificar o estilo de aprendizagem de cada aluno e atendê-lo. Esse é apenas um entre dezenas de sistemas existentes que registram aumentos similares nos Estados Unidos.

A escola particular Kristin, em Auckland, conseguiu alguns excelente resultados através de envolvimento dos pais, desde o início de cada ano, em resumo daquilo que seus filhos estarão aprendendo. Além disso, cada jovem de dezessete anos na Kristin atua como um mentor pessoal para um aluno do jardim de infância. As aptidões de raciocínio e o Mapeamento da Mente são ensinados amplamente. E, em algumas séries, o ano começa com um curso motivacional de uma semana.

O programa SuperCamp, que atualmente se espalhou dos Estados Unidos para outros países,

solidificou o processo notável nos resultados dos testes aplicados a adolescentes após apenas dez dias de permanência em um meio ambiente de aprendizagem altamente motivante, ativo e integrado. O segredo: um currículo dual que constrói a autoestima e, ao mesmo tempo, o conhecimento acadêmico, além de outras habilidades.

Na Alemanha, a metade dos adolescentes é submetida a esses aprendizados e os utiliza como base para assegurar uma educação de nível mais elevado, mais eficiente e eficaz. Essa é um das muitas medidas para devolver os aprendizes ao trabalho em condições competitivas com os experientes.

50 Revolucionando o Aprendizado Cap. 2

HOJE, UM ÚNICO CABO DE FIBRA ÓTICA DA ESPESSURA DE UM FIO DE CABELO, PODE TRANSMITIR O CONTEÚDO DA ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA - TODOS OS 29 VOLUMES DE BOSTON PARA BALTIMORE EM MENOS DE UM SEGUNDO.

WILL HIVELY
*Incredible Shrinking Optical Act**

*Artigo publicado na revista *Discovery,* em fevereiro de 1993.

51 Por que não o melhor? Cap. 2

Na Venezuela e em Seattle, Washington, os programas de educação dos pais começaram com mães novatas em maternidades, que combinavam videoteipes de treinamento em circuito fechado e com discussões individuais.

Ao desbravar a Nova Zelândia, os avós maoris (polinésio) motivaram o movimento de crescimento pré-escolar mais rápido no mundo, tornando-se professores em *nga kohanga reo* ou ninhos de linguagem. De início introduzidos para salvar a língua nativa, atualmente esse "ninhos" começaram a servir como modelos para a educação cooperativa dos pais e para o desenvolvimento da criança. Porém, de maneira mais importante, estão mostrando a cada país como utilizar uma de nossas principais fontes subutilizadas: as habilidades e as aptidões das pessoas com idade de sessenta anos e acima dessa faixa etária.

E ainda uma outra área da Nova Zelândia planejou sua própria "escola do futuro" - transformando-a em uma fonte perpétua de aprendizagem da comunidade.

Posteriormente, além de discorrer sobre as características desses programas, mostraremos como os *principais* podem ser adotados por qualquer pessoa que deseje aperfeiçoar as habilidades de aprendizagem. Por ora, apresentamos apenas um resumo desses princípios a fim de demonstrar o fato de que o mundo possui respostas educacionais em abundância. Junte todas as melhores respostas – adapte-as às necessidades específicas da comunidade da família e do estudante – e o resultado poderá ser o melhor sistema educacional do mundo.

Apesar de esse poder ser um excelente começo, estamos convencidos de que é necessário muito mais para produzir os melhores sistemas *educacionais e de aprendizagem* do mundo. Para sermos mais claros, tais sistemas deveriam observar a ação firme em treze áreas separadas, porém inter-relacionadas.

1. O novo papel das comunicações eletrônicas

Atualmente, a Japan's University of the Air já oferece 234 cursos a 25 mil alunos. Um milhão de estudantes chineses seguem cursos através de sua universidade pela TV. Oito mil estudantes estão inscritos na Britain's Open University, que utiliza como instrumentos rádio e a TV. Os Estados Unidos possuem a televisão "educativa" em formas limitadas. Entretanto, geralmente, a televisão é um meio de mão única. Nenhum país estabeleceu ainda um programa nacional para ligar todos os cidadãos em uma *rede de comunicação eletrônica interativa e instantânea.* É provável que hoje a França é a que esteja mais próxima.

Pense apenas por um momento no fenômeno do rádio que responde – e a tecnologia limitada da qual se baseia. Já se passaram mais de cem anos desde que Alexander Graham Bell inventou o telefone. Passaram-se quase noventa anos desde que Marconi enviou a primeira mensagem de rádio que atravessou o Atlântico. Muito mais tempo decorreu desde que J. J. Thompson, professor de Física na Cambridge University da Inglaterra, trouxe-nos à era eletrônica.

TV E VÍDEO VERDADEIRAMENTE INTERATIVOS ESTARÃO DISPONÍVEIS EM LARES E ESCRITÓRIOS DENTRO DE TRÊS A CINCO ANOS - E EU SEMPRE PREVI MODERADAMENTE.

Dr. ARZNOI PENZIAS
Vencedor do Prêmio Nobel, Pesquisador e Vice-Presidente do Bell Research Laboratory, Nova Jersey*

*Declaração feita para a rede de televisão TV3, da Nova Zelândia, diretamente de Nova Jersey, nos Estados Unidos, na abertura da nova cadeia de fibra ótica do leste da orla do Pacífico, em junho de 1993. A imagem foi gerada em uma largura de faixa equivalente a apenas duas linhas telefônicas.

Através da descoberta de que o átomo não é a menor partícula, iniciou-se uma reação em cadeia. Descobrindo que as minúsculas partículas giravam com uma velocidade fantástica em torno do núcleo do átomo, Thompson realizaria uma revolução nas comunicações. Posteriormente, ao descobrir que os elétrons, quando pressionados, podem saltar de átomo em átomo ainda mais rapidamente, Thompson e aqueles que se baseavam em seu trabalho nos trariam o rádio transistorizado, a televisão, as bombas atômicas, os computadores, as viagens espaciais, o raio laser, as comunicações via satélite e tudo o que se tornou conhecido como a revolução eletrônica.

Contudo, quantas dessas descoberta estão ligadas de forma interativa? Essencialmente, apenas o rádio de intercomunicação. E ele liga apenas duas das mais antigas porções da tecnologia atual. O que aconteceu se ligássemos todos os novos instrumentos?

Atualmente, a eletrônica fornece os instrumentos para a comunicação instantânea com quase toda pessoa na terra. A primeira nação a perceber completamente esse poder e ligá-lo as novas técnicas de aprendizagem poderia liderar o mundo no caminho da educação.

Mais a maioria dos governos nem mesmo poderia dizer qual o ministério que seria responsável por tal ideia. Em geral, ministros da educação concentra-se no ensino, e não na eletrônica interativa; os ministérios da Saúde, em hospitais – e não em utilizar a TV para a educação voltada para a saúde.

A Nova Zelândia seria um exemplo típico. Ela é pioneira mundial em educação a "distância" - e durante anos utilizou o rádio para conectar sua "Escola por Correspondência" às fazendas isoladas. Durante cerca de 25 anos também foi líder mundial em transferência eletrônicas bancárias; cheques sacados em qualquer banco comercial podem ser compensados durante a noite através de um sistema eletrônico centralizado. Cerca de vinte anos atrás, seu governo estabeleceu quatro pesquisas diferentes sobre o futuro da televisão, incluindo a TV educativa. Qual foi o resultado prático? Nenhum. E quando o governo, de fato, estabeleceu a rua revisão de reformas escolares de grande alcance em meados dos anos 80, o resultado foi contrário ao excelente, pois tudo se concentrou da administração escolar.

Felizmente, em quase todas as nações desenvolvidas, as escolas vêm direcionando-se para unir os computadores aos estudos. As grandes empresas fotográficas, eletrônicas e de computadores também mostram o caminho. As empresas gigantes de telecomunicações estão construindo as redes que, mais tarde, poderão ser utilizadas como base para muitas formas de aprendizagem interativa.

Uma grande necessidade imediata é utilizar a capacidade da tecnologia interativa existente em crescimento para ajudar a resolver alguns de nossos principais problemas educacionais. Os *videogames* interativos do tipo Nintendo são apenas os precursores de grandes avanços para tornar o aprendizado divertido através de equipamentos eletrônicos.

Gil Simpson, chefe da principal empresa em de *software* da Nova Zelândia, a Aoraki Corporation declara:

OU A ESCOLA
MUDA RAPIDAMENTE
OU ENTRARÁ
EM COLAPSO.

SEYMOR PAPERT
*Obsolete Skill Set: The 3 R's**
*Artigo publicado na revista *Wired,* maio-junho de 1993.

"É uma grande vergonha ver um adolescente de quinze anos, que abandona a escola, passar muitas horas por dia diante do *videogame*, muito entusiasmado com o que está fazendo, e não fazer a conexão de que ele começou a aprender os conceitos básicos da programação de computador. Sem o conhecimento de que ele pode entrar para um Instituto Politécnico e matricular-se em um curso de introdução à computação que poderia proporcionar uma nova carreira."

Não fazer uso completo na educação dos recursos disponíveis das comunicações eletrônicas seria como se nossos antepassados tivessem fracassado em utilizar o alfabeto, recusando-se a produzir livros impressos, ou esfregassem ainda gravetos para produzir fogo.

2. Todos hábeis em computador

No início da vida, não damos muita importância para a necessidade de aprender várias aptidões comerciais específicas. Mas os computadores são para o século XXI o que os telefones foram para o século XX. Todos deveriam torna-se peritos em computação. E é fácil aprender a manusear o computador se você aprender com pouca idade.

Portanto, não espere uma atitude do governo. Não espere pelos processadores de textos ativados por voz de amanhã. Comece com um curso de manuseio e digitação de um processador de textos. Tente integrar o trabalho do computador com tudo o mais que está aprendendo e construa seu conhecimento a partir daí.

3. Melhoria impressionante na educação dos pais

A maior parte dos pesquisadores dos cérebro estão convencidos de que 50% da capacidade de uma pessoa de aprender é desenvolvida em seus primeiros quatro anos de vida. Isso não representa 50% do conhecimento, nem 50% da sabedoria de alguém. Mas, esses primeiros quatros anos, o cérebro da criança faz cerca de 50% das *conexões das células cerebrais* – as trilhas nas quais toda a aprendizagem futura estará baseada.

Se isso é verdadeiro, então é o lar, e não a escola, a instituição educacional mais importante do planeta. E os pais, e não os professores, são os primeiros e principais educadores. Contudo, mesmo em muitos países avançados, menos de 50% das futuras mães – e uma porcentagem muito mais baixa de pais – comparecem a qualquer tipo de curso pré-natal. E mesmo esses cursos, em geral, restringe-se a aulas sobre o nascimento em si. Há uma falta quase total de educação para os pais: não há treinamento em áreas como a dieta necessária para o crescimento do cérebro ou os melhores tipos de estimulação exigidos pelos jovens alunos.

Se os autores deste livro tivessem de escolher alguma prioridade para a educação como alvo principal, e especialmente para a TV educativa, seria a educação dos pais.

56 Revolucionando o Aprendizado Cap. 2

TODA CRIANÇA
POSSUI, AO NASCER,
UM POTENCIAL
DE INTELIGÊNCIA
MAIOR DO QUE
LEONARDO DA VINCI
UTILIZOU EM TODA
A SUA EXISTÊNCIA

GLENN DOMAN
autor de *Teach Your Baby To Read**

*Entrevista ao autor no The Institutes for the Achievement of Human Potential, 8801 Stenton Avenue, Filadéfia, Pa 19118, dezembro de 1992.

57 Por que não o melhor Cap. 2

4. Prioridades de serviços de saúde na primeira infância

Se os primeiros anos de vida são vitais para o *aprendizado,* os nove meses que antecedem o nascimento e os primeiros cinco anos de vida são provavelmente os mais importantes para a *saúde.* Uma boa dieta e a nutrição adequada são essenciais para a aprendizagem e, da mesma forma, as checadas regulares da saúde.

Mesmo em uma sociedade avançada como a da Nova Zelândia, por exemplo, até 20% das crianças sofrem de infecção de ouvido. Se a infecção não for detectada e tratada, ela pode levar ao “ouvido colado” - em que um “tubo” principal da audição é bloqueada por uma substância viscosa que se

assemelha à cola. Se isso acontecer nos dois ouvidos, dificilmente a criança será capaz de ouvir. E se uma criança não pode ouvir nos anos que são vitais ao desenvolvimento da linguagem – do nascimento até os quatro anos de idade – ela pode ficar com deficiência auditiva a vida toda.

O cientista pesquisador britânico professor Michael Crawford passou mais de dez anos estudando o efeito da dieta em gestantes e seus bebês, ficando perplexo com a ignorância dominante quanto ao efeito da nutrição sobre o cérebro em desenvolvimento, especialmente antes de a criança nascer.

Ele declara que "todo fazendeiro e todo jardineiro sabem perfeitamente que se quiserem ter uma boa colheita de batatas, ou se desejarem cultivar rosas grandes, não vão sair correndo e colocar um pouco de fertilizante neles um dia antes de arrancá-las ou colhê-las. Ele sabe que precisa preparar as raízes, com quase um ano de antecedência, para ter rosas bonitas. É um conhecimento geral. Todo mundo entende isso no que diz respeito a repolhos e rosas. Mas a maioria dos seres humanos sequer pensa a esse respeito quando o assunto é preparar-se para ter um bebê".

Um estudo feito na universidade também mostra que 22% das novas mães estão "em perigo" - e 9% apresentariam um grande perigo físico para seus bebês, a menos que recebessem auxílio extra e educação. Geralmente elas não os têm. E o ciclo autoperpetuador da desvantagem continua. Quando ela realmente recebem ajuda prática, vinculada à educação dos pais, a mudança em suas atitudes é drástica. Poucos milhões de dólares na prevenção economizam vários bilhões no futuro – no custo de prisões e de tratamento psiquiátrico.

5. Programas de desenvolvimento da primeira infância

Se 50% da capacidade de aprender é desenvolvida nos primeiros quatro anos de vida e outros 30%, na idade de oito anos, então os programas de desenvolvimento da primeira infância deveriam também ter alta prioridade. A maioria dos países infelizmente inverte essa conduta.

Até mesmo na Nova Zelândia, por exemplo, onde o nível de educação pré-escolar é elevado, o governo gasta a cada ano US$ 5.758, provenientes de impostos e taxas, para cada estudante universitário, US$ 2.481 para cada estudante de escola secundária e US$ 1.694 para cada aluno de escola primária, mas apenas US$ 783 para cada criança de três e quatro anos no jardim de infância.

A SEGUNDA POSSIBILIDADE NÃO SIGNIFICA NECESSARIAMENTE A SEGUNDA MELHOR.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DA NOVA ZELÂNDIA
*Education for the 21st Century**

*Documento de discussão para debate público, publicado pela *Learning Media,* em junho de 1993.

6. Programas de recuperação escolar

Bons programas de recuperação existem em abundância. Muitos, como veremos, estão na escola primária. Mas, mesmo no início da escola secundaria, ele não é tardio para a maioria. E muitas das novas técnicas de aprendizagem também podem ser utilizados de forma eficaz para o ensino e para

o aprendizado do adulto.

7. Atender ao estilo de aprendizagem individual

Todos sabemos de maneira instintiva que alguns de nós aprendem melhor de um jeito e outros, de outro. Alguns gostam de ler sozinhos. Outros podem aprender melhor em grupos. Alguns gostam de estudar quando sentados em poltronas, outros recostados preguiçosamente em uma cama ou no chão.

Cada pessoa possui um estilo de aprendizado de um estilo de trabalho preferidos. Algumas pessoas são principalmente aprendizes visuais: gostam de ver figuras ou diagramas. Outras são auditivas: gostam de escutar. Outras são aprendizes hápticos: aprendem melhor utilizando o sentido de toque (aprendizes táteis) ou movendo seus corpos (aprendizes cinestésico). Algumas são "voltadas" para as coisas impressas: aprendem facilmente através da leitura de jornais, revistas e livros. Outras são de "grupo interativo": aprendem melhor ao interagir com outras pessoas.

Nossas escolas secundária tradicional fez um grande trabalho ao apelar para dois dos sete "centros de inteligência": a inteligência linguística (a habilidade de falar, ler e escrever) e a inteligência da matemática e da lógica (a aptidão que utilizamos na lógica, na matemática e na ciência). A maioria dos nossos sistemas de exames e verificação escolares baseia-se em testar essas inteligências acadêmicas limitadas.

Mas muitos dos que, atualmente, abandonaram as escolas secundarias não aprendem melhor através desses métodos. E as técnicas usadas para dar aulas no ensino secundário com o intuito de ensinar os pretensos aprendizes acadêmicos NÃO são os melhores métodos para lutar contra a alta taxa de abandono escolar.

E, sem dúvida, é provavelmente impossível atender a cada estilo de aprendizagem individual o tempo todo. Mas é possível estruturar o currículo escolar de modo que todos os aprendizes sejam testados para determinar seu estilo de aprendizagem preferido – e para todos os principais estilos servirem de instrumentos de ensino na escola.

60 Revolucionando o Aprendizado Cap. 2

APRENDEMOS
10% DO QUE LEMOS,
15% DO QUE
OUVIMOS, PORÉM
80% DO QUE VIVENCIAMOS.

GLOBAL VILLGE IN ACTION*

*Artigo publicado em *On The Beam,* edição de 1992, e republicado pelo New Horizons for Learning.

61 Por que não o melhor? Cap. 2

Também importante, e atualmente simples e barato, é propiciar textos de estilos preferidos de aprendizagem e de trabalho para que cada um planeje sua própria educação e sua futura carreira de trabalho.

8. Aprender a aprender e a raciocinar

Isso não significa aprender como seu cérebro trabalha, como sua memória trabalha, como você armazena e recupera informação, liga essa informação a outros conceitos e busca conhecimento

novo sempre que dele necessita – instantaneamente.

Algumas dessas técnicas específicas são chamadas de “aprendizagem acelerada”, “superaprendizagem”, “sugestopedia”, “aprendizagem do cérebro como um todo” e “aprendizagem integrativa”. Mas é lamentável que tais rótulos impliquem complexidade. Os melhores sistemas de aprendizagem são simples. Melhor ainda, eles são divertidos. Geralmente, possuem alguns aspectos em comum: encorajam você a utilizar todas as suas “inteligências” e sentidos, a fim de aprender mais rapidamente: através de música, ritmo, rima, figuras, sentimentos, emoções e ação. Os melhores métodos de aprendizagem assemelham-se esmagadoramente àqueles que utilizamos quando crianças.

As habilidades de raciocínio (pensamento) também são facilmente aprendidos, e os métodos comprovados incluem o *Lateral Thinking,* de Edward de Bono, *Brainstorming,* de Alex Osborn, *Creative Problem Solving,* de Donald Treffinger, *Technology For Creating,* de Robert Fritz, *HOTS (High Order Thinking Skills),* de Stanley Pogrow, e *Talents Unlimited,* de Calvin Taylor. Ressaltando novamente, as melhores técnicas são simples e divertidas.

9. O que exatamente deveria ser ensinado na escola?

Os autores acreditam que o *como* aprendemos é mais importante do que o *que* é aprendido. Aprenda a escutar cinco vezes mais rápido, de forma melhor e com mais facilidade e você pode aplicar o princípio para qualquer tema. Mas todos precisam de um núcleo comum de conhecimento e, talvez, o núcleo esteja mudando.

O Dr. Willard Daggertt, diretor do International Center for Leadership and Education, pode comparar os países. Ele trabalhou nas comissões de reforma escolar na Rússia, Alemanha e Japão e conhece muito bem o sistema norte-americano.

Ele declara: “O mundo em que nossos filhos viverão está mudando quatros vezes mais rápido que nossas escolas”. E ele afirma que as escolas norte-americanas não podem atender a essas necessidades de mudança por duas razões : Primeiro, por não possuírem a capacidade. E, segundo: grande parte daquilo que ensinamos nas escolas norte-americanas é irrelevante. Isso se refere apenas às escolas. Não possuímos um sistema educacional com a relevância de nos capacitar a competir com as nações mais avançadas da Europa e da Ásia.

62 Revolucionando o Aprendizado Cap. 2

O MUNDO EM QUE
NOSSOS FILHO VIVERÃO
ESTÁ MUDANDO
QUATRO VEZES
MAIS RÁPIDO DO QUE
NOSSAS ESCOLAS.

Dr. WILLARD DAGGETT
Diretor do International Center For Leadership and Education*

*Palestra realizada aos administradores escolares de Colorado, em 1992.

63 Por que não o melhor? Cap. 2

Somos consumidos por questões institucionais e não pelas necessidades de nossas crianças.”

Ele desafia todos nós a pensarmos do ponto de vista de uma criança. “Gostaria que meus filhos fossem eternos aprendizes”, declara ele. “Você não gostaria? Bem, que tipo de matemática e de ciência realmente utilizamos no aprendizado do resto da vida? Que aspecto da língua inglesa? Se

somos incapazes de responder a essas questões, então como podemos dizer, verdadeiramente, que estamos preparando nossas crianças para o aprendizado eterno?"

Daggett afirma que a última onda de reforma escolar dos Estados Unidos aconteceu depois da segunda guerra mundial. "Nossos pais queriam um futuro melhor para seus filhos e considerava a educação superior a chave para o problema. Então colocou-se pressão sobre as escolas, que deveriam preparar os jovens para a faculdade. Essa foi a demanda que dirigiu a reforma escolar. Contudo, temos nos voltado para aquilo que as faculdades querem e não para as necessidades de mudança do mundo real."

Daggett cita uma pesquisa internacional da Carnegie Foundation que analisou a capacidade das pessoas de utilizar tecnologias simples. "Os resultados foram os mesmos em todos os estados norte-americanos. As pessoas que tinha a capacidade de seguir melhor um manual de instruções e de programar um videocassete para gravar programas de TV antecipadamente: jovens de dez a doze anos. Eles eram melhores do que os jovens de dezoito anos, com exceção do grupo com a mesma faixa etária que havia interrompido seus estudos. De fato, os desistentes saíram-se melhor do que os graduados da escola de segundo grau. Os graduados da escola de segundo grau, por sua vez, foram melhores do que os graduados da faculdade.

"E um grupo saiu-se ainda pior do que os graduados da faculdade: aqueles que possuíam mestrados!"

Nas pontuações internacionais de matemática, afirma Daggett, três países asiáticos e três europeus partilham os primeiros seis lugares. Os Estados Unidos são o último colocado dentre todas as nações desenvolvidas. "Contudo, a pesquisa da Carnegie descobriu que, naquelas seis primeiras nações, quanto mais alto o seu nível educacional, maior a probabilidade de que você seja capaz de ler o manual e de programar seu videocassete. Por quê? Porque eles ensinam isso, e nós não." Daggett afirma que a maioria das outras nações avançadas estão acrescentando quatros anos de leitura e de escrita técnica aos seus currículos escolares. Ele formula outra questão-chave: "No universo de trabalho, qual dessas aptidões você utiliza mais: ler, escrever ou falar e ouvir? As resposta é falar e ouvir. Qual ensinamos menos? Qual você testa mais? Qual você testa menos? Falar e ouvir." Ele afirma que muitas escolas asiática e europeias ocupam uma hora por dia para ensinar a ouvir e falar.

Daggett declara, ainda que um terço de todos os novos empregos nos Estados Unidos são para técnicos ou restauradores técnicos. O mais comum: mecânico de automóveis. "Que tipo de habilidade esses empregos exigem? Não são habilidades puramente mecânica. Os motores de automóveis de hoje são comandados por computadores, por microprocessadores e por circuitos eletrônicos.

**O QUE SABEMOS
HOJE SERÁ
OBSOLETO AMANHÃ.
SE PARARMOS
DE APRENDER,
ESTAREMOS
CONDENADOS
À ESTAGNAÇÃO.**

DOROTHY D. BILLINGTON
*Adults Who Learn and Grow**

*Artigo publicado em *New Horizons for Learning,* primavera de 1993.

Em 1990, o manual da General Motors continha 476 mil páginas – dentro do computador. Para ser capaz de identificar problemas, você precisa estar capacitado a se comunicar com o computador. Você precisa ser capaz de utilizar a linguagem que fará com que o computador lhe informe precisamente o que necessita de concerto. Você aprende essa linguagem através de um currículo baseado na literatura?

"Não é de se admirar que cerca de 80% das concessionárias de automóveis norte-americanas estejam contratando técnicos de origem estrangeira, porque eles foram treinados naquelas habilidades. Eles foram treinados em física aplicada. Atualmente, outras dezessete nações acrescentarem dois anos de física aplicada no currículo de suas escolas secundarias. Quatro países acrescentaram dois anos – a Alemanha e o Japão incluíram cinco anos. A maioria das outras nações avançadas estão acrescentando quatro anos de leitura e de escrita técnica."

Certamente, Daggett não advoga que as escolas deveriam parar de ensinar literatura. Portanto, como poderíamos acrescentar esses temas extras? Ele afirma que a solução seria aumentar o tempo consumido a cada ano na escola.

De acordo com Daggett, "nos Estados Unidos, o ano letivo tradicional das escolas ainda possui 180 dias, com cinco horas e meia de aula por dia. Até recentemente, o Japão possuía 243 dias e oito horas e meia por dia – e atualmente passou a 257 dias por ano com nove horas e meia diárias. Por que? Por que não querem ficar atrás da Coreia do Sul, que passou a ter 270 dias anuais, com dez horas diárias de aula. Por volta de 1996, todas as nações europeias passarão a ter um ano letivo de 240 dias".

Mais dias? Mais horas? Ou *técnicas de aprendizagem mais eficazes?* Ou ambos? E com que propósitos? Daggett declara: ***"Deveríamos fazer com que todos os nossos alunos da sétima série estimulassem seus professores a se formularem a mesma questão todos os dias: 'Onde é que vocês, algum dia, vão utilizar o que lhes estou ensinando hoje?'"***

10. Aprendizagem em quatro níveis

Qualquer que seja o tema ou os temas que um jovem aprende, o verdadeiro teste do sistema educacional do amanhã virá da capacidade de estimulá-los com o prazer ilimitado de querer aprender. Isso significa encorajar todo aluno a desenvolver a autoestima, que é vital para o crescimento e para a evolução de qualquer pessoa.

Em qualquer sistema bem-sucedido que já estudamos no mundo, a autoestima classifica-se em importância, acima do conteúdo do curso.

Igualmente importante para aqueles que, de modo contrário, abandonariam a escola é a necessidade de aprender as habilidades de lutar e de vencer na vida. Isso significa que é necessário um currículo que reforce:

As crianças aprendem aquilo que vivem

Se uma criança vive com crítica, ela aprende a condenar.

Se uma criança vive com hostilidade, ela aprende a lutar.

Se uma criança vive com o ridículo, ela aprende ser tímida.

Se uma criança vive com humilhação, ela aprende a sentir-se culpada.

Se uma criança vive com tolerância, ela aprende a ser paciente.

Se uma criança vive com estímulo, ela aprende a confiar.

Se uma criança vive com elogio, ela aprende a valorizar.

Se uma criança vive com probidade, ela aprende justiça

Se uma criança vive com segurança, ela aprende a ter fé.

Se uma criança vive com aprovação, ele aprende a gostar.

Se uma criança vive com aceitação e amizade, ela aprende a descobrir amor no mundo.

Dorothy Law Nolte

- Autoestima
- Treino das habilidades para a vida;
- Aprender a aprender; bem como
- Desenvolver aptidões artísticas, físicas e acadêmicas básicas e específicas.

Felizmente, podem-se combinar todos esses aspectos para se reforçarem mutuamente.

11. Uma proposta tríplice para estudo

Geralmente, o estudo também deveria possuir uma proposta tríplice:

- Aprender habilidades e adquirir conhecimento sobre temas específicos – como executar algo com mais facilidade, mais rapidez e de forma melhor.
- Desenvolver habilidades conceituais gerais – como você pode aprender a aplicar os mesmos conceitos relativos em outras áreas.
- Desenvolver habilidades e atitudes pessoais que também podem ser facilmente utilizadas em tudo o que você faz.

12. Onde exatamente deveríamos ensinar?

Na história do mundo, o ensino em salas de aula é extremamente novo. E é chegada a hora de questionar se isso é o melhor e se deveria permanecer como o principal fórum de aprendizagem.

Observamos que as escolas estão transformando-se em centros de recursos comunitários para a aprendizagem para o resto da vida – e provavelmente também centros de saúde e de educação dos pais. Usá-las menos de duzentos dias por ano durante apenas alguma horas diárias é um enorme desperdício de bens valiosos, e importa menos de 15% de tempo total. E usá-las amplamente para palestras unilaterais é desperdiçar totalmente até mesmo aqueles 15%. Nos capítulos finais, analisaremos a provável combinação nas “escolas do futuro”. Mas, por ora, é imprescindível salientar que a grande maioria das pessoas aprende melhor fazendo e participando através de sentidos. É também surpreendente o que vem à tona quando comunidades inteiras repensam suas necessidades de aprendizado e começam a reestruturar suas escolas de acordo com essas necessidades.

Durante quase dois anos, a Lincoln Unified School District, em Stockton, na Califórnia, fez exatamente isso. Os administradores da escola, os pais, os alunos, os funcionários e os consultores estiveram envolvidos. E, atualmente, as treze escolas localizadas na região estão sendo

reestruturadas como centros de aprendizagem temática, cada um encadeando um currículo de estudos integrados com temas centrais.

68 Revolucionando o Aprendizado Cap.2

> **TALVEZ AS ESCOLAS NÃO TERÃO O ASPECTO DE ESCOLAS. TALVEZ USAREMOS A COMUNIDADE TOTAL COMO AMBIENTE DE APRENDIZAGEM.**
>
> ANNE TAYLOR
> *Creating The Future**
>
> *Editado por Dee Dickinson e publicado por Accelerated Learning Systems, Aston Clinton, Bucks, Inglaterra.

69 Por que não o melhor? Cap. 2

Um projeto-piloto na The Pacific School incluiu seis programas temáticos. E a escola está desenvolvendo um centro de aprendizagem do meio ambiente de quarenta acres.

O arquivo Steven Bingler, de Nova Orleans, é um dos consultores. Ele está impressionado com o escopo do projeto. "Até agora, as recomendações incluem uma fazenda de trabalho – possivelmente para espécies ameaçadas; jardins orgânicos e hidropônicos; uma instalação para pesquisa do meio ambiente e um barco atracado num canal adjacente para estudantes em missões de estudo a centenas de quilômetros adentro dos canais na região do delta do rio San Joaquim."

Bingler também realça as habilidades práticas de vida envolvidas. "O principal ingrediente do novo Plano Lincoln é seu foco nos estudantes. Quando os sistema de desenvolver, cada estudante terá a oportunidade de realizar seu próprio plano de educação pessoal (PEP) em consulta com um orientador adulto e um profissional da área de educação. Quando os outros doze locais forem ampliados, incluindo mais oportunidades temáticas, como saúde e resistência física, a execução e o desenvolvimento de artes ou realização de negócios, os alunos terão ainda mais escolhas em sua trajetória de aprendizagem. E já que cada local estará conectado a uma rede de recursos comunitários, o processo de aprendizagem também será integrado com as questões comerciais e comunitárias cotidianas."

A Kimi Ora Community School, na Nova Zelândia, apresenta uma abordagem semelhante. Toda a comunidade a projetou, com a participação de administradores, arquitetos e funcionários. Agora, o complexo inteiro vibra com a jornada das 8 às 22 horas, com a frequência de jovens de dois a 82 anos.

Enquanto outras comunidades podem girar em torno de *shopping centers* ou centros empresariais, essa comunidade gira em torno de sua escola. É um centro pré-escolar, um centro de saúde, um centro multicultural, um centro de retreinamento e muito mais. Ela proporciona cursos aos pais,

aulas de computação e uma escola de ginástica. O centro de saúde inclui uma enfermeira de saúde pública, um fisioterapeuta, um dentista, um naturopata e salas de médicos. E a partir da pré-escola, a Kimi Ora Community School oferece uma escolha de aprendizagem em inglês, maori ou aulas bilíngues.

Centos similares de recursos educacionais multifacetados estão crescendo em todo os locais onde as comunidades são desafiadas a reinventar seu futuro – em uma era na qual quase tudo é possível.

13. Simplifique e reduza o jargão

Somos grandes admiradores dos melhores professores. Muitas das melhores ideias de que temos conhecimento partiram de professores, educadores e pesquisadores educacionais.

70 Revolucionando o Aprendizado Cap. 2

Para escrever de maneira simples, verifique seu índice de obscuridade*

Para escrever bem e de forma clara, use geralmente palavras e sentenças curtas.

Para verificar sua própria clareza de escrita:

- 1 Conte quantas palavras você utiliza em uma sentença média.
- 2 Para fazer isso, verifique quaisquer 100 palavras que você escreveu, em um relatório ou carta.
- 3 Divida essa 100 palavras pelo número de sentenças utilizadas.
- 4 Em seguida, conte quantas palavras "complexas" utilizou para cada 100 palavras escritas (uma palavra "complexa" é aquela com três ou mais sílabas – sem contar as palavras com letras maiúsculas).
- 5 Some os dois totais e, a seguir, tire quatro décimos do total. Aí está seu índice de obscuridade.

Por exemplo: se você produz uma média de 20 palavras para uma sentença e 10 palavras complexa em cada 100 palavras, seu total é 30. Quatro décimo disso é 12. Esse é o seu índice de obscuridade.

A *Reader's Digest* tem um índice de obscuridade situado entre 8 e 9. O da revista *Time* é de cerca de 11. Se você atinge um número mais alto do que 13, a leitura dos textos que produz é difícil. A citação de Churchill reproduzida na página 71 possui um índice de obscuridade de 3,2.

*Joseph Peart e Jim R. McNarmara em *The New Zealand Handbook of Public Relations,* publicado pela Mills Publications, Lower Hutt, Nova Zelândia, 1987. A invenção do índice de obscuridade foi atribuída a Robert Gunning, um empresário americano.

71 Por que não o melhor? Cap. 2

Porém, muitos líderes da educação superior partilham um defeito principal: eles escrevem com o jargão universitário. Estamos convencidos de que as maiores verdades são as verdades simples. As maiores lições são as fácies de entender. Mas quando uma verdade simples é mascarada com verbosidade, em geral ela fica impedida de abrir caminho para aqueles que mais precisam dela.

A maioria dos bons métodos de aprendizagem são criteriosos. Toda criança aprende através de muitos desses métodos. Contudo, quando os pais ou estudantes começam a ler o jargão, eles se

“desligam”. Eles começam a duvidar de seu próprio bom senso, porque “os peritos” o torna complicado.

Na pesquisa deste livro, relemos centenas de outras e mais centenas de discursos e artigos. Aqui estão apenas algumas das palavras utilizadas em uma página de um artigo: dimensões pedagógicas, epistemologia, filosofia pedagógica, construtivismo, cognitivo, sequenciação instrutiva, valor experimental, facilitador igualitário, instrutivistas.

Certamente, sabemos que cada disciplina possui seu jargão. Mas cada jornalista de primeiro ano aprende a ler “dilacerações, contusões e abrasões” nos boletins hospitalares e reportá-los como “cortes, machucados e arranhões”.

Todo redator júnior de propaganda cresce com o SE inculcado em seu cérebro: Simplifique, Estúpido (em inglês KISS, ou seja, *keep it simple, stupid*).

Quase todo escritor profissional aprende o índice de obscuridade – para tornar seu escrita inteligível e clara. Para escrever utilizando palavras curtas, sentenças concisas.

Todo bom orador público cresce com ex-primeiro ministro britânico Winston Churchill como modelo. Ele “arremessava as palavras para a batalha” para unir uma nação inteira durante a Segunda Guerra Mundial. E as palavras eram simples e diretas: “Devemos continuar até o fim. Devemos lutar na França. Devemos lutar nos mares e oceanos. Devemos lutar nas praias, nos campos, nas ruas e nas montanhas. Nunca devemos nos render.”

Assim, fazemos um apelo sincero àqueles que fizeram ou pesquisaram as mudanças que são necessárias na aprendizagem: por favor, lembra-se de Churchill e coloquem suas palavras em ação – de forma simples, vivaz – a fim de preparar o universo para a corrida da mudança felizmente, alguns dos mais concisos comunicadores científicos estão investigando a mais importante de todas as armas de aprendizagem: o cérebro humano.

Seu cérebro mágico:

- Possui um trilhão de células, incluindo:
  - 100 bilhões de células nervosas ativas.
  - 900 bilhões de outras células que “colam”, nutrem e isolam as células ativas.
- Pode produzir até 20 mil ramificações para cada uma daquelas 100 bilhões de células nervosas.
- Possui três cérebros distintos em um:
  - Um cérebro instintivo
  - Um cérebro emocional
  - E seus córtex extraordinário.
- Possui dois lados que trabalham em harmonia:
  - Seu cérebro esquerdo “acadêmico”
  - Seu cérebro direito “criativo”.
- Comanda uma “estação telefônica” que transporta milhões de mensagens por segundo entre seus lados esquerdo e direito.
- Possui sete “centros de inteligência” diferentes.
- Produz, no mínimo, quatro comprimentos de onda independentes.
- Controla um sistema de transmissão que emite instantaneamente mensagens eletroquímicas para cada parte do seu corpo.
- E ele contém a chave para sua própria revolução de aprendizagem pessoal.

CONHEÇHA SEU INCRÍVEL CÉREBRO

VOCÊ POSSUI O MAIS PODEROSO COMPUTADOR DO MUNDO – E EIS COMO ELE FUNCIONA

73 Capítulo 3

Ele não é muito maior do que uma toranja.

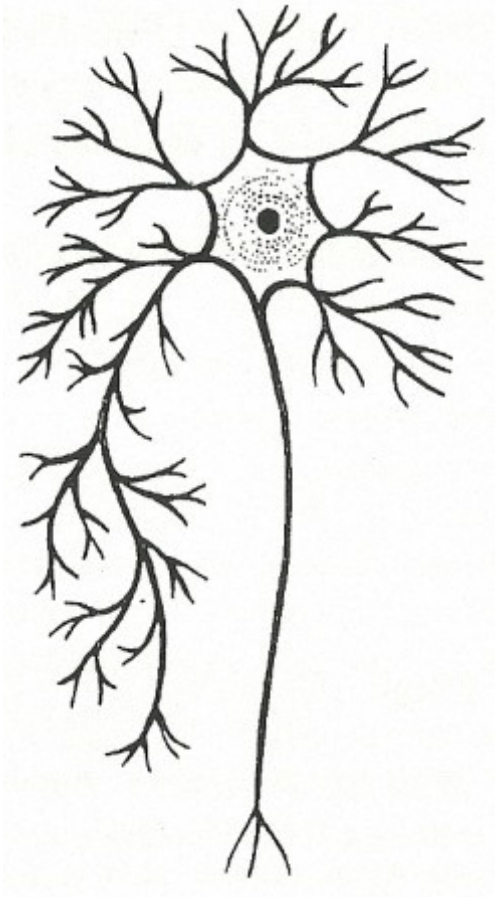
Ele é muito menor do que a parte central de um alface. Você poderia segurá-lo facilmente em uma das mãos. Em geral, pesa menos do que 1,500 gramas. Contudo, é milhares de vezes mais potente do que o computador mais potente do mundo. E é todo seu. Seu cérebro mágico.

Quase tudo o que conhecemos a seus respeito só foi aprendido nos últimos 25 anos. Surpreendentemente, a maior parte dessa informação não é ensinada na escola. Entretanto, é um conhecimento que pode mudar a sua vida, ligado à forma como você aprende, à maneira como pensa, ao modo como resolve os problemas, à forma como imagina e cria.

Tony Buzan, psicólogo e educador britânico, explica de forma sucinta: “Seu cérebro é como um gigante adormecido”. Dentre outras coisas, Buzan é o psicólogo esportivo da equipe britânica de remo olímpico. Converse com ele em seu escritório, com vista para o rio Tâmissa, em Marlow, próximo a Henley, e você perceberá o seu entusiasmo quando diz:

“Seu cérebro constitui-se de 1 trilhão de células. Cada célula cerebral assemelha-se a menor e fenomenalmente mais complexo polvo. Ele possui um centro, tem várias seções e cada seção possui muitos pontos de conexão. E cada uma dessas bilhões de células cerebrais é, muitas vezes, mais potente e sofisticada do que a maioria dos computadores atualmente existente no planeta. Cada uma dessas células cerebrais conecta ou abraça, em um certo sentido, dezenas de milhares a centenas de milhares de outras células. E elas emitem informações nos dois sentidos. O cérebro também já foi chamado de tear encantado, o objeto mais extraordinariamente complexo e bonito que existe. E cada pessoa possui um”.

Seu cérebro possui 100 bilhões de células ativas, cada uma com até 20 mil conexões



Seu cérebro possui cerca de 100 bilhões de neurônios ativos ou células nervosas. Cada um deles desenvolve ramificações como as de uma árvore, para armazenar as informações: em cada célula até 20 mil dendritos parecidos com ramificações. Cada neurônio é como um poderoso computador. E cada um deles conecta-se a outras células, enviando mensagens eletroquímicas ao longo de um comprido axônio.

Ilustração extraída de *Make The Most Of Your Mind,* de Tony Buzan, publicado pela Pan, Londres, e reproduzida neste livro com a permissão do autor.

75 Conheça seu incrível cérebro Cap. 3

Daqueles trilhões de células cerebrais, é provável que 100 bilhões sejam neurônios ativos ou células nervosas. Cada um deles é capaz de fazer até 20 mil diferentes conexões com outras células. O professor Robert Ornstein, da Stanford University, declara no livro *The Amazing Brain* que o número possível de conexões talvez seja maior do que o número de átomos existentes no universo. Você duvida disso? Então, analise o que aconteceria se pegar apenas dez itens cotidianos – como as dez primeiras coisas que você fez esta manhã – e combiná-los em cada sequência possível. O resultado seria 3.628.800. Tome onze itens, conecte-os, e o número de combinações possíveis

possíveis será de 39.916.800. Então tente, agora, combinar 100 bilhões de células de cada maneira possível – quando cada uma é capaz de executar até 20 mil conexões diferentes – e obterá uma ideia da capacidade criativa de seu próprio cérebro.

E como você aproveita ao máximo essa fantástica capacidade? Buzan declara: "Você aproveita a sua mente ao máximo estudando, em primeiro lugar, o que la é. A primeiro coisa a fazer é descobrir do que ela é construída. A seguir, como ela funciona. Como funciona a memória? Como a concentração funciona? Como funciona o processo de raciocínio criativo? Então, você começa literalmente a examinar e explorar a si mesmo". Inicie essa exploração e terá algumas surpresas:

Seus três cérebros em um

Você tem três cérebros distintos em um – em três níveis diferentes, do topo à base do cérebro. ***Seu cérebro possui dois lados.*** Cada um deles controla funções diferentes, processando a informação de formas diferentes. ***Esses lados estão ligados por um extraordinário sistema de retransmissão eletrônico e químico que, sozinho, possui 300 milhões de células nervosas de operação.*** Essas transportam, instantaneamente, informações por toda a parte como uma estação telefônica automática multinacional.

Também acreditamos que cada um de nós possui, pelos menos, sete "centos de inteligência" diferentes no cérebro. Mas, pouquíssimas pessoas desenvolve mais do que uma pequena parcela dessa capacidade latente.

Seu cérebro também trabalha com, pelo menos, quatro comprimentos de onda elétrica diferentes – como quatro estações diferentes de rádio ou canais de televisão.

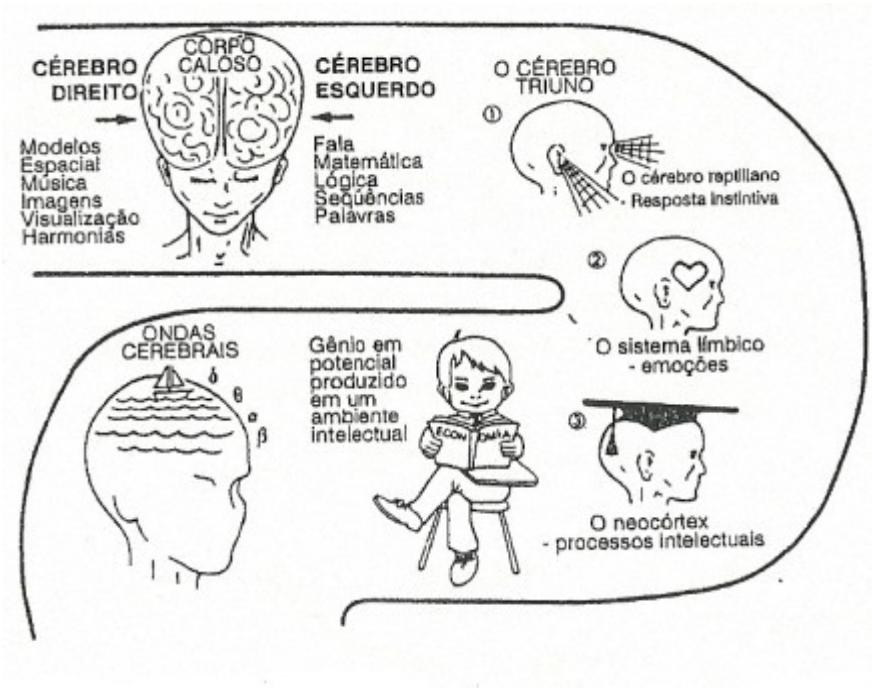
A parte mais avançada de seu cérebro possui seis camadas distintas.

Possuímos ainda um cérebro consciente ativo e um cérebro subconsciente. E grande parte do conhecimento que você adquire é aprendido de forma subconsciente.

Correndo o enorme risco de simplificar muito, pode-se dizer que:

76 Revolucionando o Aprendizado Cap. 3

Um resumo simplificado de como seu cérebro funciona



Do alto à esquerda em sequência:

(a) Os lados direito e esquerdo de seu cérebro (considere a mão com que você escreve) processam informações de formas diferentes, mas estão ligados pelas 300 milhões de células nervosas de seu corpo caloso.
(b) De seus "três cérebros em um", o primeiro é seu "cérebro reptiliano", que controla muitas de suas respostas instintivas.
(c)Seu sistema límbico ou "cérebro de mamíferos primitivos" é o centro emocional de seu cérebro.
(d) Seu neocórtex torna-o exclusivamente humano.
(e) Quanto mais você estimula o cérebro, mais crescem as suas conexões.
(f) Seu cérebro funciona com quatro comprimentos de onda diferentes. Sintonizar a "faixa correta" pode ajudá-lo a aprender com muito mais rapidez.

77 Conheça seu incrível cérebro Cap. 3

Seu cérebro inferior – ou base do cérebro – controla muito de seus instintos, como a respiração.

A parte central de seu cérebro controla as suas emoções. Os cientistas a denominam sistema *límbico* – da palavra latina *limbus* ou "colar" - porque ela envolve a base do cérebro como um colar.

A parte superior de seu cérebro capacita-o a pensar, a falar, a raciocinar e a criar. Os cientistas a denominam *córtex* – a palavra latina para "casca".

Você utiliza muitas partes diferentes do seu cérebro juntas para ***armazenar, lembrar e recuperar informações.***

Cada um desses fatores desempenha uma importante posição sobre a forma de utilizar seu computador pessoal construído internamente.

Não é função deste livro entregar-se ao debate religioso. Mas o impressionante poder de sua mente pode propiciar base comum para criacionistas e evolucionistas. Aqueles com crenças de princípios religiosos fortemente arraigados poderiam facilmente argumentar que a complexidade do cérebro e da mente humana, com a alma, representa um pináculo da criação. Todas as outras criaturas possuem cérebros que são comparativamente insignificantes.

Por outro lado, muitos cientistas afirma que os humanos são o resultado final de mais de 4 bilhões de anos de evolução. Eles afirmam que este é o tempo de existência na terra. Nessa teoria, as primeiras formas primitivas de vida não surgiram durante os primeiros bilhões de anos.

Atualmente, os cientistas acreditam que não foi até 500 milhões de anos atrás que as criaturas começaram a desenvolver cérebros, juntamente com as colunas vertebrais e o sistema nervoso que os ligam. Ainda hoje, criaturas semiprimitivas simples, com apenas alguns milhares de células nervosas. Entretanto, nas criaturas com colunas vertebrais, o sistema nervoso do cérebro é muito mais complexo. Até mesmo o cérebro de um rato possui milhões de células – altamente desenvolvidas, a propósito, onde elas estão ligadas aos bigodes do animal.

Se você dissecasse seu cérebro, na base do crânio, encontraria um segmento quase idêntico àquele encontrado em um lagarto, em um crocodilo ou em um pássaro. Por causa disso, alguns cientistas o apelidaram de cérebro reptiliano ou reptílico. Essa parte do cérebro controla funções extremamente simples, porém importantes, como nossa respiração, batimentos cardíacos e muitos instintos básicos. Acenda uma luz e qualquer inseto que estiver próximo ficará automaticamente imóvel. O brilho da luz enviará um sinal imediato para seu minúsculo cérebro reptiliano. Mova-se em direção a um pássaro parado na rua e ele voará um momento antes de você chocar-se com ele; seu cérebro reptiliano possui um programa embutido para fugir. Pense nisso da próxima vez em que for dar uma tapa numa mosca – e ela escapa uma fração de segundo antes da pancada atingi-la.

Três cérebros em um

Na base: A base de seu cérebro, próxima à parte superior do pescoço, é também chamada de cérebro “reptílico” - por assemelha-se aos cérebros dos répteis de sangue frio. Ele controla muitas funções instintivas de seu corpo, como a respiração.
No centro: Seu cérebro de “mamíferos primitivos” - semelhante aos cérebros de outros

mamíferos de sangue quente. Ele controla as suas emoções, a sua sexualidade – e desempenha um papel-chave em sua memória.
No alto: Seu "córtex" (casca), que você usa para pensar, conversar, ver, ouvir e criar.

A ilustração foi extraída de *Your Child's Growing Mind,* de Jane M. Healy, publicado pela Doubleday, 666 Fifth Avenue, Nova Iorque, NY 10103, e reproduzida neste livro com autorização.

Acima de sua base cerebral está a segunda camada de seu cérebro. Esse sistema límbico é também chamado geralmente de cérebro de "mamíferos primitivos" - porque se assemelha à maior parte dos cérebros de outros mamíferos.

Os cientistas afirmam que o cérebro começou a desenvolver com os primeiros mamíferos de sangue quente – ou animais que amamentam – entre 200 e 300 milhões de anos atrás. Eles dizem que os mamíferos ainda mantêm seu cérebro "reptiliano", porém agregado ao sistema límbico.

É a parte do cérebro que está programada para instruir um bebê – ou com cordeiro ou um cachorrinho – a, instintivamente, sugar a mama da sua mãe quase imediatamente após o nascimento. E, como verificaremos mais tarde, é importante que o centro emocional e sexual de seu cérebro esteja conectado de forma muito estreita com as partes do cérebro que lidam com o armazenamento de memória. Você é capaz de lembra as coisas com maior facilidade quando está emocionalmente envolvido – como o seu primeiro namoro.

Situado no topo do sistema límbico se encontra o cérebro bilateral (os dois hemisférios) e seu córtex, que cobre tudo o mais como uma manta amarrotada. Esse córtex mede apenas cerca de trinta milímetros. Mas possui seis camadas, cada uma com funções diferentes, sendo essa parte do cérebro que torna a espécie humana única. E, dependendo de suas crenças, é uma das realizações fenomenais da criação ou da evolução.

Seus neurônios, dendritos, células glias e o sistema de isolamento

Cada um de nossos 100 bilhões de neurônios ativos é um computador virtual em si mesmo, sendo capaz de gerar entre 2 mil e 20 mil ramificações, denominadas dendritos – muito semelhantes aos galhos de uma árvore. Cada um deles armazena informações e recebe insumos de outas células.

Cada neurônio, por sua vez, transmite suas próprias mensagens pelo cérebro e pelo corpo, ao longo de trilhas principais conhecidas como axônios. Cada axônio, por sua vez, é recoberto com uma bainha de "mielina". É muito parecido com o isolamento que se faz ao redor de fios elétricos. Quanto melhor o invólucro ou isolamento, mais rapidamente as mensagens se espalham pelos "fios": até cem metros por segundo.

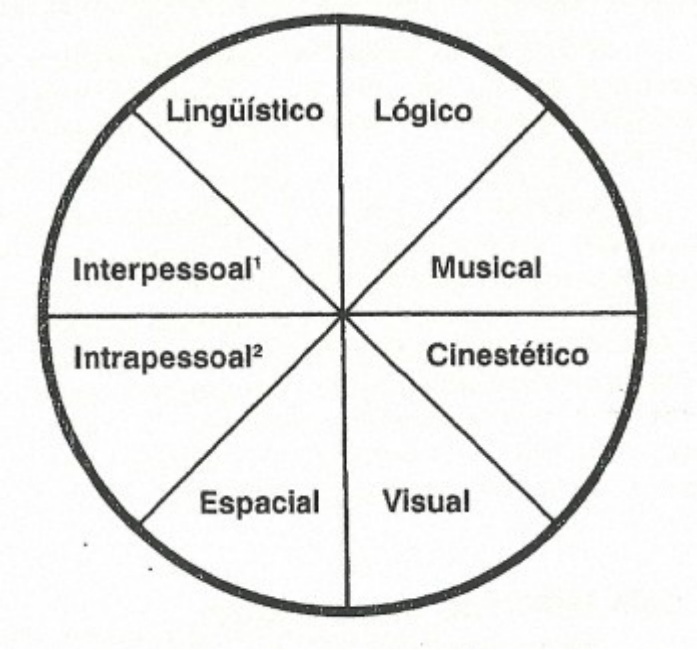
Todos os dendritos, por sua vez, são circundados por até 900 bilhões de células "glias" que "colam" as partes dos cérebro.

E todas essas partes ligam-se, construindo o maior e único computador natual do mundo já conhecido.

Aprenda como utilizar todas as partes de seu extraordinário cérebro – e os resultados podem estarrecê-lo. Tony Buzan declara: "Para começar, se você, de fato, programar sua mente para isso, poderá ler, sem nenhuma dificuldade, quatro livros por dia.

80 Revolucionando o Aprendizado Cap. 3

Seus sete centros de inteligência e, talvez, um oitavo.



Essas são as sete "inteligências" diferentes identificadas pelo professor Howard Gardner, da Harvard University, pois ele combina a inteligência "espacial" e a "visual". Alguns outros acreditam que elas sejam duas funções separadas, porém estreitamente relacionadas.

Observação:
1- A inteligência interpessoal é a capacidade de relacionar-se com os demais.
2- A inteligência intrapessoal é a capacidade introspectiva para conhecer o próprio eu.

A teoria do professor Gardner é completamente descrita em seu livro *Frames of Mind* e detalhada para uso escolar em *The Unschooled Mind,* ambos publicados por Basic Books, uma divisão da HarperCollins, Nova Iorque.

81 Conheça o sei incrível cérebro Cap. 3

E não apenas lê-los, mas se lembrar daquilo que leu. Atualmente, quatro livros por dia é o que a média dos estudantes leem em um ano – ou se presume que leiam nesse período.

"Agora imagine por um instante que quatro membros de uma família comecem a estudar o mesmo assunto – e que cada um deles leia quatro livros sobre esse assunto em um dia. Então, cada um deles reúne as principais informações em "Mapa Mental" nítido, de forma que seja fácil lembrar os principais pontos. Eles trocam os Mapas Mentais e, ao final do dia, cada uma daquelas quatro pessoas pode ter absorvido a informação de dezesseis livros diferentes: tantas quantas um estudante médio poderia ler em quatros anos."

E é muito difícil fazer isso? Buzan afirma de novo: "Não é difícil, absolutamente – se você aprender como o cérebro funciona. Ele é realmente um instrumento fantástico. Tomemos como exemplo o olho humano – apenas uma pequena parte do cérebro. Como o próprio cérebro, o olho é muito mais poderoso do que sempre imaginamos. Atualmente, sabemos que cada olho contém 130 milhões de receptores de luz que podem captar trilhões de fótons por segundo. É como um bum!!! Eu vejo uma cena de uma nova montanha e posso retê-la, em sua totalidade, em um segundo. Portanto, uma simples página de um livro velho e comum nada significa para a combinação do

olho-cérebro. É exatamente o que não nos ensinaram, como utilizar essas enormes habilidades visuais para a leitura.”

Seus sete centros de inteligência

Questione o professor e psicólogo Howard Gardner, da Harvard University, e ele lhe dirá que a capacidade visual é apenas uma de suas 'inteligências”. Há vários anos, ele vem analisando o cérebro humano e o impacto que este exerce sobre a educação. E suas conclusões, apesar de simples, são altamente importantes.

Gardner afirma que cada um de nós possui, pelo menos, sete tipo diferentes de inteligência. Duas dela são extremamente valorizadas na educação tradicional.

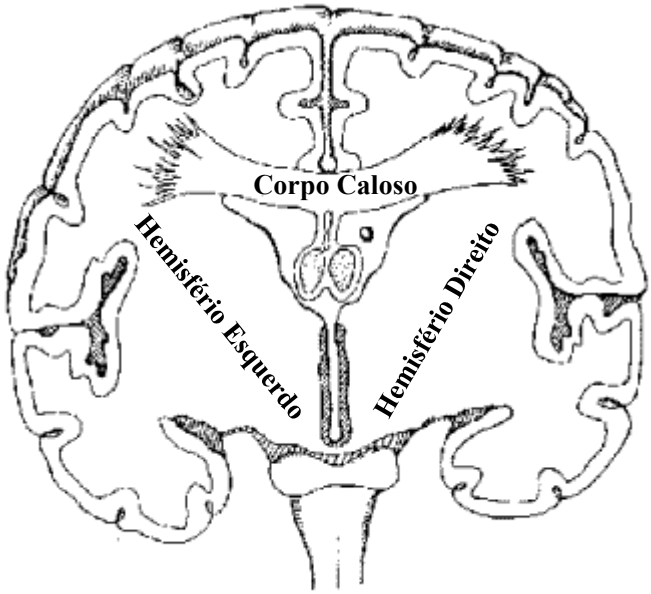
Ele chama a primeira de inteligência linguística: nossa capacidade de ler, de escrever e de comunicar-se através de palavras. É óbvio que essa capacidade é extremamente desenvolvida em autores, poetas e oradores.

A segunda é a inteligência lógica ou matemática: nossa capacidade de cálculo e de raciocínio. Essa inteligência é mais desenvolvida em cientistas, matemáticos, advogados, juízes.

Tradicionalmente, a maioria dos chamados testes de inteligência concentra-se nesses dois talentos. E grande parte do ensino em todo mundo concentra-se nessas duas capacidades. Contudo, Gardner declara que isso nos dá uma visão distorcida e limitada de nosso potencial de aprendizagem. Ele relaciona as outras cinco inteligências distintas como:

inteligência musical: obviamente muito desenvolvida em compositores, músicos e maestros;

Os dois lados do seu cérebro



O lado esquerdo enfatiza	O lado direito enfatiza
Linguagem	Rima
Lógica	Ritmo
Números	Música
Matemática	Pintura
Sequência	Imaginação
Palavras	Modelos

O corpo caloso liga os dois

Ilustração extraída de *Unicorns Are Real,* de Barbara Maister Vitale, publicado pela Jalmar Press, 2675 Skypark Drive, Torrance, CA 90505 e reproduzida com autorização.

inteligência espacial ou visual: o tipo de capacidade utilizadas por arquitetos, escultores, pintores, navegadores e pilotos;

inteligência cinestésica ou inteligência física: é altamente desenvolvida em atletas, bailarinos e ginastas e, talvez, nos cirurgiões;

inteligência interpessoal: a capacidade de relaciona-se com os demais – é o tipo de capacidade que parece própria aos vendedores, promotores de vendas, negociadores; e

inteligência intrapessoal ou inteligência introspectiva: a capacidade de discernimento, de conhecer a si mesmo – é o tipo de capacidade que fornece grande intuição para algumas pessoas, permitindo-lhes o acesso ao extraordinário banco de informações armazenado em sua mente subconsciente.

Porém, essas funções não são meramente arbitrárias, elaboradas pelo professor Gardner para a sua tese de doutorado. Ele afirma que a cirurgia e a pesquisa do cérebro demonstram que cada uma dessas "inteligências" ou capacidades está localizada em uma parte diferente de seu cérebro. Se você danificar gravemente a determinada parte, ocorrerá o risco de perder aquele aspecto particular da sua inteligência. É isso o que acontece quando você tem um derrame cerebral. Em termos populares, um derrame cerebral é causado por um coágulo sanguíneo que bloqueia o fornecimento de oxigênio, causando danos. E dependendo de qual a parte afetada, a função corporal controlada por aquela parte do cérebro também será atingida: a fala ou o movimento de um dos lados do corpo.

Os dois lados do seu cérebro

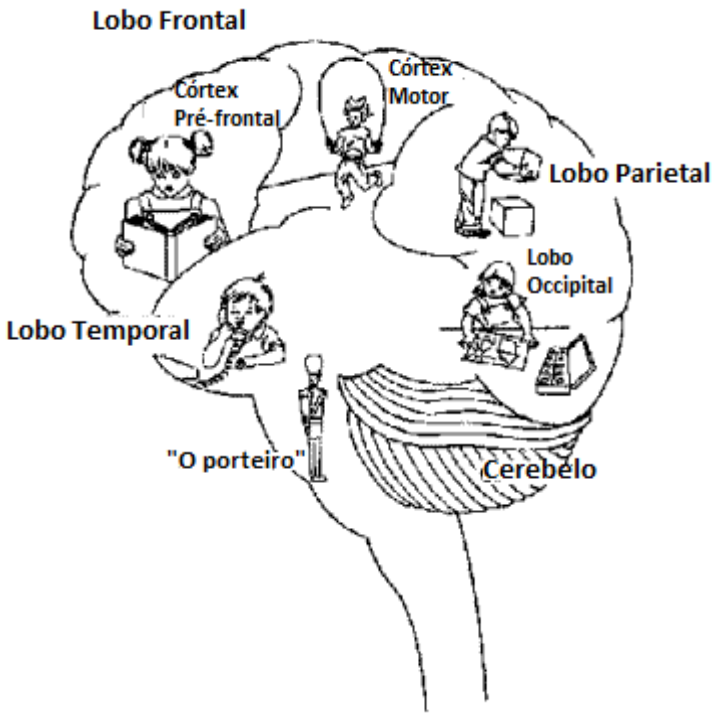
Observe um mapa eletrônico de seu cérebro e verá como partes diferentes processam diferentes tipos de informação. Recebemos essas informações através de nossos cinco sentidos principais: visão, audição, olfato, paladar e tato.

Em termos gerais, o lado esquerdo de seu cérebro (o esquerdo para os destros, o direito para os canhotos) exerce um papel principal no processamento da linguagem, da lógica, da matemática e da sequência – as chamadas partes acadêmicas de aprendizagem.

O lado direito (o direito para os destros, o esquerdo para os canhotos) lida com o ritmo, com a rima, com a música, com a pintura e com o sonho ou devaneio – as chamadas atividades criativas.

Contudo, a divisão do cérebro não é tão simples quanto parece. Os dois lados do cérebro estão ligados pelo corpo caloso, um sistema de relés (comutadores) altamente complexo em seus 300 milhões de neurônios ativos. Ele compara constantemente as mensagens recebidas e une o quadro abstrato e holístico às mensagens lógicas e concretas.

84 Revolucionando o Aprendizado Cap. 3



As partes do cérebro que comandam funções diferentes:
O CÓRTEX PRÉ-FRONTAL: lida com o raciocínio.
O LOBO TEMPORAL: o centro cerebral da fala
O CÓRTEX MOTOR: controla atividades ou movimentos
O LOBO PARIETAL: comanda a sua capacidade espacial
O LOBO OCCIPITAL: seu centro visual
O CEREBELO (ou pequeno cérebro): desempenha um papel-chave ajustando a postura e o equilíbrio. Ele também atua como um "piloto automático" quando desempenhamos funções aprendidas, como andar de bicicleta ou datilografar.
"O PORTEIRO" é um nome vulgar para a "formação reticular" que atua como um centro de controle para o cérebro, conectando mensagens para o destino correto.

Ilustração extraída de *Your Child's Growing Mind,* de Jane M. Healy, publicado pela Doubleday, 666 Fifth Avenue, Nova Iorque, NI 10103, e reproduzida com autorização.

85 Conheça seu incrível cérebro Cap. 3

O empresário e pesquisador britânico Colin Rose, autor do livro *Accelerated Learning* e promotor de vários cursos de aprendizagem rápida de língua estrangeira, fornece um exemplo simples de como diferentes pontos do cérebro podem trabalhar juntos e de forma integrada. Se você estivesse ouvindo uma música, o lado esquerdo do cérebro estaria processando as palavras e o direito, a música. Portanto, não é por acaso que aprendemos com extrema facilidade as palavras de músicas populares. Você não precisa fazer nenhum esforço para isso. Aprende de forma muito rápida, porque tanto o cérebro esquerdo quanto o direito estão envolvidos – e é assim o centro emocional do cérebro no sistema límbico."

O centro emocional de seu cérebro também está estreitamente ligado ao seu sistema de armazenamento de memória de longo prazo; por isso, todos nós lembramos com maior facilidade de qualquer informação de caráter altamente emocional. Quase todo mundo consegue se lembrar de

sua primeira experiência sexual. Todos os adultos com mais de cinquenta anos consegue se lembrar de forma precisa onde estavam quando ouviram a notícia sobre a morte do presidente John F. Kennedy. A música e as palavras das canções provocam lembranças profundas – se a música estiver associada com a elação ou com experiência agradáveis. A descoberta de como o cérebro processa esse tipo de informação é uma chave vital para o aprendizado mais eficaz.

A professora Marian Diamond, conceituada pesquisadora do cérebro, reservou um dia na University of California, em Berkeley, para demonstrar precisamente como o cérebro funciona e como ele é muito mais complexo do que qualquer simples informação sobre o lado direito e esquerdo. Fazendo uma incisão em um cérebro humano, doado por um necrotério vizinho, ela começa pela raiz ou base e explica: "Esta pequena área é chamada de medula. Ela regula os batimentos, possui apenas 2,54 centímetros de comprimento; aliás, o mesmo comprimento do cérebro de um chimpanzé." Mas, nos humanos, a medula desenvolve até três vezes a capacidade do chimpanzé.

"Próximo a ela esta o cerebelo. Literalmente, ele significa 'pequeno cérebro'. É responsável pela coordenação e pelo equilíbrio. E só recentemente descobrimos o quanto ele é importante para a aprendizagem e para a fala."

Em seguida, ela suspende a metade superior do cérebro, a parte que parece uma noz gigante enrugada: o córtex. "Se ele não fosse enrugado, teria cerca de 2,5 pés quadrado de área." Por que é enrugado? "Bem, acreditamos que se tenha desenvolvido durante milhões de séculos. Basicamente, para atravessar o canal de nascimento humano, essa parte do cérebro teve de dobrar-se sobre si mesma." De acordo com muitos cientistas, o cérebro desenvolveu novas capacidades quando nossos ancestrais desceram das árvores, começaram a andar verticalmente, aprenderam a usar o fogo, começaram a fabricar e a utilizar instrumentos e aprender a falar.

A professora Marian Diamond afirma: "Você descobrirá a parte mais recentemente evoluída do cérebro exatamente atrás de sua testa: seu lobo frontal. Ele é essencial para a sua personalidade, para o planejamento antecipada, para a sequenciação das ideias. É essa parte que principalmente diferencia o homem moderno de seus antecessores primitivos".

SEU CÉREBRO
PODE CONTINUAR
APRENDENDO
DO NASCIMENTO
ATÉ O FIM DA VIDA.

MARIAN DIAMOND
Professora de Neuroanatomia e diretora do Lawrence Hall of Science –
University of California, em Berkely*

*Entrevista ao autor em Berkeley, 1990.

Depois disso, ela aponta para a área localizada exatamente atrás da testa. "Para eu poder estar falando com vocês neste exato momento, é esta a parte do meu cérebro que está em ação. Nós a denominamos área motora da fala. Para que alguém entenda as palavras que estou proferindo (apontando para uma área situada mais atrás), esta é a parte de seu cérebro que estaria em ação."

E não é de surpreender que você não processe a visão apenas através dos olhos. A professora Marian Diamond aponta para a parte posterior de sua cabeça. "Você encontrará seu córtex visual aqui atrás. É por isso que vê estrelas quando bate a parte posterior de sua cabeça. Você sacudiu o

seu córtex visual.”

Enquanto faz incisões pelo cérebro, ela explica cada parte: as pequenas áreas responsáveis pelo movimentos de seus braços, pernas e dedos; as partes que controlam o entendimento, a dor, a temperatura, o tato, a pressão e a audição.

E enquanto desce para o sistema límbico, ela começa a cavar segredos ainda mais profundos: as partes do cérebro que lidam com o medo, a raiva, a emoção, a sexualidade, o amor e a paixão. A minúscula glândula pituitária que segrega hormônios. A capacidade que o cérebro possui de registrar e interromper a dor. E a forma quase mágica com que ele envia mensagens para si mesmo e para todo o seu corpo: mensagens que, constantemente, transforma-se de impulsos elétricos para fluxos químicos.

Todavia, para a Dr. Diamond, todos esses elementos reunidos provam apenas o grande potencial do cérebro humano. Perguntamos-lhes que mensagem ela transmitiria sobre o cérebro se pudesse falar individualmente com cada pessoa do planeta. E a resposta retorna de maneira clara e sucinta: “Eu os informaria o quanto seus cérebros são dinâmicos. E o fato de que elas podem mudar em qualquer idade, do nascimento até o final da vida. E elas podem mudar de modo positivo, se forem expostos a ambientes estimuladores. Ou podem mudar de forma negativa, se não receberem estimulação”.

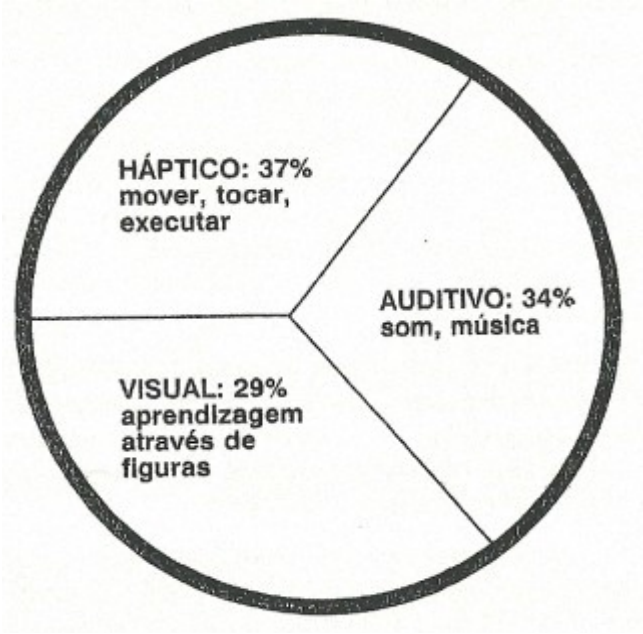
Para ela, uma das principais capacidades que distingue a raça humana dos animais é a nossa capacidade de comunicação. E especialmente nossa capacidade de nos comunicarmos através de diversas formas: palavras, desenhos, canções, dança, ritmo e emoções.

Não é de se admirar que, atualmente, os cientistas estejam descobrindo o que parece que muitas sociedades conheceram de forma instintiva durante milhares de anos.

Cerca de 2 mil anos antes de Cristóvão Colombo atravessar o Atlântico para “descobrir” o Novo Mundo, os ancestrais das atuais sociedades polinésias navegaram o Pacífico, que é muito maior. Eles navegavam orientados pelo o sol, pela lua e pelas estrelas – utilizando o que o professor Gardner hoje chamaria de inteligência espacial ou visual. Não causa estranheza que, quando os seus pesquisadores testaram os habitantes das Ilhas Salomão, descobriram que a parte do cérebro responsável pela “inteligência espacial” é altamente desenvolvida nessas pessoas.

88 Revolucionando o Aprendizado Cap. 3

O estilo de aprendizagem de um estudante típico



Esse é um perfil de estilo de aprendizagem do estudante médio, compilado pelo Specific Diagnostic Studies (SDS), de Rockville, Maryland, de 5.300 alunos, da quinta série ao terceiro colegial, que foram submetidos à Catalogação da Preferência do Canal de Aprendizagem do SDS nos Estados Unidos, Hong Kong e Japão.
Contudo, os SDSs ressaltam que seria estaticamente incorreto deduzir que os 37% desses alunos são somente aprendizes hápticos (ou táteis-cinestéticos), que 34% são auditivos e que 29% são visuais.
O perfil dos estudantes mostrou uma certa porcentagem em cada uma das três categorias, e as porcentagens no gráfico acima representariam a média.

89 Conheça seu incrível cérebro Cap. 3

É provável que aqueles mesmos exploradores do Pacífico, com suas fantásticas façanhas de navegação, teriam sido reprovados em um "teste de inteligência" moderno, por nunca terem desenvolvido a linguagem escrita. Ainda hoje, os jovens polinésios aprendem através da dança, do ritmo, e da música, desde os primeiros anos de vida.

A própria linguagem estabelece diferentes modelos em seu cérebro – e padrões diversos em sua cultura.

Se você é criado na China ou no Japão, aprende a escrever uma linguagem de "figuras" ou desenhos simbólicos e isso é amplamente aprendido através da parte direita de seu cérebro.

Se você é criado em culturas ocidentais de "alfabeto", aprende a obter informações através de todos os seus sentidos, mas a comunicar-se através de escrita *linear.* A língua inglesa, por exemplo, possui cerca de 600 mil palavras e, no entanto, cada um delas é construída a partir de variações de apenas 26 letras do alfabeto. Se você se comunica através de linguagens alfabéticas, está utilizando amplamente o lado esquerdo do seu cérebro.

Mas se fosse criado dentro de uma cultura polinésia, melanésia ou micronésia do Pacífico, sem uma linguagem através de figuras ou uma linguagem escrita "sequencial", então sua comunicação verbal seria feita apenas através do som – reforçada por rima, ritmo, música e dança e, obviamente, por seu sentido holístico da visão.

Atualmente, os pesquisadores afirmam que existem pelo menos três preferências principais de

estilo de aprendizagem:

- Aprendizes hápticos, cujo significado é derivado de uma palavra grega que quer dizer "avançar": pessoas que aprendem melhor quando estão envolvidas, em atividades, experienciando e vivenciando; são também chamados de aprendizes táteis-cinestéticos.
- Aprendizes visuais, que aprendem melhor quando podem ver ilustrações sobre o que estão estudando, com uma porcentagem menor daqueles que são "orientados pela palavra impressa" e podem aprender através da leitura.
- Aprendizes auditivos, que aprendem melhor por meio do som: através de música e da conversa.

Lynn O'Brien, diretor do Specific Diagnostic Studies Inc., de Rockville, em Maryland, descobriu que a maioria dos alunos das escolas primária e secundária aprendem melhor quando estão envolvidas e em movimento, enquanto a maior parte dos alunos possuem uma preferencia visual. Porém, a maioria das pessoas combinam todos esses três estilos de maneiras distintas, como exploraremos posteriormente. Todos nós aprendemos melhor e mais depressa quando ligamos muitas das grandes capacidades de nosso cérebro. Desses atributos, três são extremamente importantes para a aprendizagem:

ALGUNS ALUNOS SÃO EXTREMAMENTE VISUAIS: PRECISAM VER TUDO. OUTROS NÃO QUEREM VER ALGO ESCRITO: SÃO DO TIPO MAIS AUDITIVO. OUTROS SÃO CINESTÉSICOS: PRECISAM PARTICIPAR E ESTAR EM MOVIMENTO. APRENDEM ATÉ MESMOS COISAS ABSTRATAS ATRAVÉS DO MOVIMENTO DE SEUS CORPOS.

CHARLES SCHMID
Fundador do LIND Institute*

*Entrevista concebida ao autor, São Francisco, 1990.
LIND significa "Learning In a New Dimension".

- Como você armazena e recupera as informações – de forma rápida, minuciosa e eficiente.
- Como você pode utilizá-las para resolver os problemas.
- Como você pode utilizá-las para criar novas ideias.

Para os primeiros dois itens, você utiliza a capacidade exclusiva do cérebro de reconhecer modelos e associações. Para a terceira, aprendermos a dividir os modelos – como recombinar a informação

de um novo modo.

Como seu cérebro armazena informações

Como um mecanismo modelo, é quase certo que o cérebro não possui rivais. Ele é capaz de classificar e separar virtualmente toda a vasta gama de dados que contém.

Aprende a identificar e conhecer um cachorro, por exemplo, e com isso o seu cérebro abre um arquivo de armazenamento para cães. Qualquer outro tipo de cão que você aprenda a reconhecer é armazenado em um *sistema de modelo* similar. E o mesmo acontece em relação aos pássaros, cavalos, carros, piadas ou qualquer outro assunto. Muitos cientistas acreditam, atualmente, que armazenamos muitos daqueles assuntos inter-relacionados, como os galhos de uma árvore.

Mas isso é muito mais complexo. Se solicitássemos que especificasse as maçãs que conhece, você começaria a enumerar rapidamente: vermelha saborosa, dourada saborosa, avó Smith e assim por diante – retirados da sua árvore da memória de "maçã". Se pedíssemos que relacionasse todas as frutas que conhece, você teria as maçãs arquivadas com laranjas, pera e uvas em sua árvore da memória de "frutas".

E se pedíssemos que especificasse os objetos redondos, você incluiriam as laranjas extraídas de sua árvore da memória para "objetos redondos". Assim, seu cérebro classifica as informações em muitos e diferentes arquivos de armazenamento – como os livros de referência-cruzada de uma biblioteca ou índice de um livro.

Entretanto, o cérebro é muito mais eficiente. Ele armazena essas informações fazendo um grande uso de associações. O cérebro de cada pessoa possui um córtex de associação. Ele pode ligar igual com igual, extraídos de bancos de memórias diferentes.

Como uma simples experiência, tome a fala em publico. A maioria das pessoas a classifica como um de seus maiores medos. Peça para alguém fazer, de forma improvisada, um discurso espontâneo em público e é quase certo que a primeira reação será a de emudecer. A adrenalina espalha-se através das células celebrais. O cérebro "mergulha" em um processo primitivo. O medo apaga os bancos de memória. Você está assustado! Contudo, deixe outra pessoa começar a contar qualquer tipo de piada e, quase imediatamente, cada pessoa do grupo começará a se lembrar de uma história de humor *associada.* Ou, em uma festa, reúne-se com os amigos em volta do piano.

SE VOCÊ QUISER LEMBRAR-SE DE ALGUMA COISA, TUDO O QUE TEM A FAZER É ASSOCIÁ-LA (LIGÁ-LA) A ALGUM ITEM CONHECIDO OU ESTABELECIDO.

TONY BUZAN
*Use Your Perfect Memory**

*Publicado pela Plume, The Penguin Group USA Inc., 375 Hudson Street, Nova Iorque 10014, e reproduzido com a permissão de Tony Buzan.

Quando uma pessoa começa a cantar, todos os demais se lembram da canção quase instantaneamente.

É como se cada um de nós possuísse uma extraordinária capacidade para armazenar a informação – e para recordá-la quando desencadeamos a *associação* correta. E, na verdade, isso está absolutamente correto. Os cirurgiões que aplicam eletrodos em partes do cérebro durante as operações tem-se surpreendido ao descobrir que seus pacientes, ao acordar, possuem a lembrança total de eventos específicos, até mesmo aqueles imediatamente anteriores à primeira infância. E isso, obviamente, é o que, em geral, acontece sob o efeito da hipnose. Um hipnotizador "destranca nossas mentes" e nos possibilita recuperar as informações que foram guardadas durante anos.

Provavelmente, aprender a armazenar as informações por modelos e com associações fortes é o primeiro passo em direção ao desenvolvimento da capacidade não-explorada de seu cérebro.

Ela é uma das principais chaves para aperfeiçoar a sua capacidade de se lembrar de qualquer coisa: pela *associação* com uma *imagem* forte e pela utilização de uma ou mais das capacidades de seu cérebro. De que outra maneira você lembraria com facilidade que o mês de abril possui trinta dias, a não ser pela rima que diz *trinta dias têm setembro, abril, junho e novembro* – toda armazenada na seção de seu cérebro direito que lida com as rimas?

Seus quatros comprimentos de onda independentes

O segundo passo é aprender a utilizar sua mente subconsciente

É onde deparamos com as ondas celebrais. Ligue-se a um dispositivo explorador eletrônico (*scanner)* e você logo descobrirá que as partes do seu cérebro podem enviar e receber informações em diferentes frequências. Num certo sentido, elas se assemelham aos sinais de TV. Sintonize sua TV no canal 2 ou 22 e será capaz de receber mensagens enviadas nesse comprimento de onda.

Explore seu cérebro quando estiver desperto e ele estará transmitindo um determinado número de ciclos por segundo. Explore-o quando estiver cochilando e ele estará transmitindo em uma "frequência diferente". Faça o mesmo quanto estiver nos primeiros estágios do sono, quando estiver sonhado, e mais tarde, quando estiver num sono profundo.

Atualmente, muitos pesquisadores estão convencidos de que podemos absorver as informações com muito mais rapidez e eficiência quando nosso cérebro está em um estado de "vigília relaxada".

Esse é o estado que, em geral, alcançamos com certo tipos de meditação. Ou então, quando estamos ouvindo músicas relaxantes.

94 Revolucionando o Aprendizado Cap. 3

> ***VOCÊ É O QUE VOCÊ COME.***
>
> BRIAN e ROBERTA MORGAN
> *Brain Food**
>
> *Embora essa citação já tenha sido utilizada muitas vezes, ela constitui um tema-chave do excelente livro desses autores, publicado por Michael Joseph Ltd., em 1986, e pela Pan Books, em Londres, em 1987.

95 Conheça seu incrível cérebro Cap. 3

Algumas das técnicas de "aprendizagem acelerada" a serem exploradas posteriormente neste livro se baseiam em experiências com a música "barroca". O ritmo e o andamento de muitas composições barrocas assemelha-se ao "comprimento de onda" que você encontra em seu cérebro quando ele está naquele mesmo estado de "vigília relaxada". Se você lê a informação naquele momento, com aquela música, ela "flutua em direção ao seu subconsciente" e você pode aprender

com rapidez muito maior.

Mas usando a música ou não, a lógica é extremamente simples. Você teria muita dificuldade de compreender o som emitido de um rádio, se o mesmo estivesse sintonizado em quatro estações diferentes ao mesmo tempo. O mesmo acontece com a aprendizagem. Você precisa desobstruir seus comprimentos de onda e sintonizar-se em apenas uma estação.

É por isso que quase toda sessão de aprendizagem bem-sucedida começa com o relaxamento: desobstruir sua mente de forma que seu subconsciente possa receber as mensagens de forma clara – e armazená-las em seu respectivo "arquivo".

Seu cérebro funciona com oxigênio e glicose

Como qualquer outro mecanismo complexo, seu cérebro necessita de energia. Basicamente, ele extrai essa energia dos alimentos que você ingere.

Se você é adulto, seu cérebro constitui cerca de 2% de seu peso total. Mas ele consome cerca de 20% da sua energia que você gera.

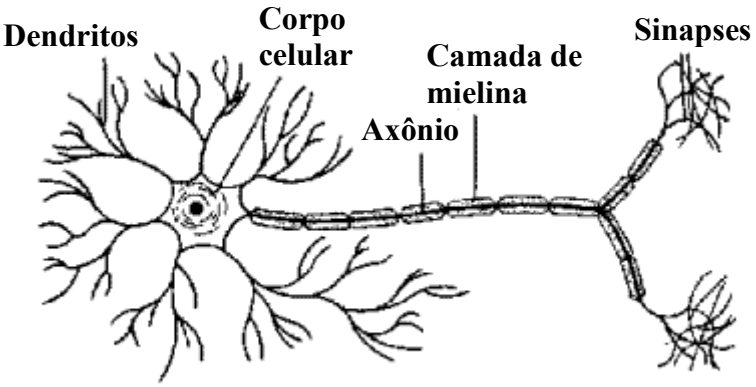
Alimente-o com uma dieta de baixa energia ele não funcionará bem.
Alimente-o com uma dieta de alta energia e seu computador pessoal trabalhará de forma uniforme e eficiente.

Para ter energia, o cérebro precisa de grande quantidade de glicose. É por isso que as frutas frescas e os vegetais são tão necessários à sua dieta. Eles são ricos em glicose.

Seu cérebro também possui uma forma exclusiva de transmitir mensagens – por seus bilhões de células e para todas as outras parte de seu corpo. Cada mensagem circula pelos seu corpo de forma *elétrica* e *química,* e ele mantém a comutação entre uma e outra forma.

Cada mensagem viaja como eletricidade ao longo de um axônio da célula cerebral, e então se torna um fluxo químico quando cruza o ponto de conexão para outra célula. Os cientistas chamam esses espaços ou lacunas de sinapses. Essas conexões sinápticas constituem outro elemento-chave para a função cerebral. Para enviar essas mensagens, seu cérebro precisa primeiro gerar eletricidade. Se você pudesse testá-lo neste momento, é provável que o encontrasse gerando cerca de 25 watts. Essa é a quantidade de watts necessária pra acender a lâmpada elétrica mais fraca de sua casa.

Como a dieta afeta seu sistema de transmissão



Cada um de seus 100 bilhões de neurônios ativos ou células nervosas cerebrais armazena informação em seu milhares de *dendritos,* como ramificações.

A seguir, ele transmite essa informação para outras células e para outras partes do corpo, através de impulsos elétricos, ao longo de uma trilha principal chamada *axônio* (de áxis ou eixo).

Quando ela atinge a *sinapse* (espaço de conexão) para outra célula cerebral, cada impulso elétrico desencadeia uma reação química – um neurotransmissor que atravessa o espaço para transferir a mensagem.

Cada axônio é isolado por uma camada de mielina, que atua como isolante. Quanto melhor o isolamento, maior a eficiência com que a mensagem é transmitida. O cérebro possui pelo menos setenta tipos diferentes de neurotransmissores, cada um deles é afetado pela dieta.

Todo o "sistema de comunicação" é cercado por células glias (de cola) que depositam a cobertura de mielina e, em geral, nutrem as células nervosas ativas. A dieta correta também é vital para essa nutrição. (maiores detalhes são apresentados no Capítulo 6).

A ilustração foi retirada de *Accelerated Learning,* de Colin Rose, publicado por Accelerated Learning Systems, de Aston Clyton, Bucks, Inglaterra, e reproduzida neste livro com permissão.

E a fonte dessa eletricidade cerebral é a boa alimentação aliada ao oxigênio. Obviamente, você obtém o oxigênio através da respiração. É por esse motivo que a respiração profunda é altamente recomendada antes e durante o estudo: para oxigenar seu sangue. E é por isso que o exercício não é bom apenas para seu corpo, ele também é bom para o seu cérebro. Ele enriquece seu sangue com oxigênio.

Diminua a quantidade de oxigênio fornecido e você destruirá as células cerebrais. Interrompendo-o completamente e você morrerá.

Seu cérebro necessita do tipo correto de energia para produzir aqueles fluxos químicos que os cientistas chamam de "neurotransmissores". Este, por sua vez, dependem de uma dieta balanceada, que inclua grande quantidade de proteínas.

Os cientistas identificam cerca de setenta tipos diferentes de neurotransmissores, incluindo a adrenalina e as endorfinas, os analgésicos ou narcóticos naturais do cérebro.

E como Brian e Roberta Morgan apontam em seu excelente livro *Brain Food:* "Quaisquer deficiências nos nutrientes podem reduzir os níveis de certos neurotransmissores, afetando, assim, de forma adversa, os tipos de comportamento pelos quais são responsáveis. De forma inversa, um problema físico ou mental pode ser corrigido pela elevação do nível de um transmissor relevante, e isso pode ser feito por uma simples alteração na composição de sua dieta."

Como exemplo, eles apontam o grande aumento do mal de Alzheimer entre as pessoas idosas, e acrescentam: "Outra característica da senilidade é a capacidade reduzida do cérebro – em cerca de 70% a 80% - de produzir acetilcolina, o neurotransmissor responsável pela memoria."

Dr. Brian Morgan, ex-professor do Institute of Human Nutrition, na Columbia University, em Nova Iorque, recomenda uma dieta rica em lecitina para ajudar a melhorar a memória das pessoas, especialmente a das pessoas mais velhas. Os alimentos ricos em lecitina incluem os amendoins, as sementes de soja e o gérmen de trigo. Ele também recomenda suplementos alimentares de lecitina e cloreto de colina para impulsionar os neurotransmissores necessários para melhorar a memória.

Brian e Robert Morgan também apontam outras deficiências alimentares que prejudicam o desempenho mental, incluindo uma gordura polidessaturada denominada *ácido linoléico,* que o corpo não é capaz de produzir sozinho.

Eles afirmam: "Felizmente, ele também é extremamente fácil de ser encontrado: uma colher de chá de óleo de milho é suficiente para suprir todas as necessidades de um adulto. Mas essa colher de chá é crucial para o funcionamento adequado do cérebro. Sem ela, o cérebro não é capaz de renovar as bainhas de mielina e o resultado pode ser perda da coordenação, confusão, perda da memória, paranoia, apatia, tremores e alucinações."

Eles também indicam a deficiência de ferro como a principal causa do desempenho mental insatisfatório. Afirma que isso, provavelmente, afeta mais as pessoas da sociedade ocidental do que qualquer outra deficiência simples.

98 Revolucionando o Aprendizado Cap. 3

> **O FUNCIONAMENTO DO CÉREBRO DEPENDE MUITO DO QUE VOCÊ COMEU NO CAFÉ DA MANHÃ.**
>
> RICHARD M. RESTAK
> *The Brain: The Last Frontier**
>
> *Publicado pela Warner Books, em convênio com a Doubleday & Co., 245 Park Avenue, Nova Iorque, NI 10017.

99 Conheça seu incrível cérebro Cap. 3

E que essa carência "diminui o período de atenção, atrasa o desenvolvimento das faculdades de compreensão e de raciocínio, prejudica a aprendizagem e a memória, além de, geralmente, interferir no desempenho escolar da criança.

O cérebro também necessita do fornecimento constante de outros nutrientes. Dentro os principais, estão o sódio e o potássio. Cada um de seus bilhões de neurônios possuem até um milhão de bombas de sódio. E elas são vitais para a transmissão de todas as mensagens do seu cérebro. O sódio e o potássio suprem essas bombas com energia. Como a glicose, o potássio é encontrado principalmente nas frutas e nos vegetais. E o sódio é encontrado na maioria dos alimentos.

A grosso modo, reduza o seu consumo de sódio e você reduzirá não só o movimento da corrente elétrica no seu cérebro, mas também a quantidade de informação que seu o seu cérebro pode receber. Reduza de forma drástica o consumo de potássio e você estará exposto a anorexia, náuseas, vômitos, sonolência e torpor. Todos esses sintomas podem ser sinais de que as bombas vitais de seu cérebro não estão funcionando.

Sugestão simples sobre a alimentação do cérebro

Felizmente, quase todas as frutas são ricas em potássio, em especial as bananas, as laranjas, os damascos, os abacates, os melões, as nectarinas e os pêssegos. Ele também é encontrado em batatas, tomates, abóboras e alcachofras.

Trataremos de alguns aspectos da dieta nos capítulos posteriores, em particular para gestantes e crianças. Por ora, se você deseja que seu cérebro funciona com eficiência para todas as formas de aprender e de trabalhar, siga as seguintes instruções:

- **Tome diariamente um café da manhã reforçado, de preferência com grande quantidade de frutas frescas. Inclua meia banana, devido ao seu conteúdo de potássio – e uma inteira se você estiver grávida – com uma laranja ou kiwi, pela vitamina C que eles contêm, e outras frutas frescas da estação. Se você têm filhos certifique-se de que eles também se alimente dessa forma.**
- **Faça uma refeição completa, de preferencia que inclua uma salada de vegetais frescos.**
- **Torne os peixes, as castanhas e os vegetais elementos-chave "abundantes" em sua dieta. Os peixes e óleos vegetais exercem um papel vital na nutrição dos bilhões de células glias do cérebro. E as castanhas e os óleos vegetais são as principais fontes do ácido**

linoléico que o cérebro necessita para restaurar o isolamento de mielina em torno dos "trajetos da mensagem" de seu cérebro.

- **Exercite-se regularmente para oxigenar o sangue.**

100 Revolucionando o Aprendizado Cap. 3

> ***O MAIOR TERRITÓRIO INEXPLORADO DO MUNDO É O ESPAÇO ENTRE NOSSAS ORELHAS***
>
> BILL O'BRIEN
> Diretor executivo, Hanover Insurance*
>
> *Citado por Peter M. Sengue em *The Fifth Discipline,* publicado por Randon House, 20 Alfred Steet, Milson Point, NSW 2061, Autrália.

101 Conheça seu incrível cérebro Cap. 3

Se a penetração em seu extraordinário cérebro propicia a primeira mágica para aprender, então uma dieta adequada e exercícios são duas das varinhas mágicas.

Em um sentido muito estrito, você é o que come. O conhecimento do "alimento correto para o cérebro" é um dos primeiros passos para melhorar a sua capacidade de aprendizagem. Mas seu potencial deve ultrapassar sua dieta.

No livro* The Mind Machine, *o professor Colin Blakemore, da Oxford University, declara: "O cérebro humano é o mecanismo mais complexo existente no universo."

Bill O'Brien, presidente da America's Hanover Insurance Company, afirma: "O maior território inexplorado do mundo é o espaço existente entre nossas orelhas."

A exploração desafiadora começa com a aprendizagem de como o cérebro funciona. Mas ele continua com maior eficiência através de seu uso regular. As palavras do velho axioma "Se você não usá-lo, vai perdê-lo – aplicam-se ainda mais ao seu cérebro do que aos seus músculos.

Assim como as dietas podem ajudar a melhorar seus potenciais mentais, sua capacidade de memória e de aprendizagem, existem outros fatores-chave para ajudá-lo a compreender melhor e mais depressa. E são simples, em sua grande maioria.

102 Revolucionando o Aprendizado Cap. 4

Vinte passos fáceis para melhor aprendizagem

1. Comece com as lições de esportes.
2. Ouse sonhar
3. Estabeleça uma meta específica – e estabeleça prazos.
4. Arranje um orientador entusiasta – depressa.
5. Comece primeiro com uma imagem global.
6. Pergunte
7. Procure o princípio fundamental.
8. Procure os três melhores livros escrito por realizadores práticos.
9. Reaprenda ler eficientemente.
10. Reforce com imagem e som.
11. Aprenda fazendo
12. Não faça anotações lineares – desenhe Mapas Mentais.

13. Recupere o que aprendeu – através dos mesmos sentidos com os quais o armazenou.
14. Aprenda a arte da vigília relaxada.
15. Pratique.
16. Reveja e reflita
17. Use mecanismos associativos e projeções de memória.
18. Diverta-se, jogue e brinque.
19. Ensine os outros
20. Faça um curso de aprendizagem acelerada.

UM GUIA DO TIPO "FAÇA-O VOCÊ MESMO"

OS PRIMEIROS VINTE PASSOS PARA APRENDER QUALQUER COISA CINCO VEZES MAIS DEPRESSA MELHOR E COM MAIS FACILIDADE

103 Capítulo 4

Tente esquecer tudo o que pensou sobre educação.

Se a escola foi enfadonha, esqueça isso. Se você a deixou cedo, esqueça isso também. Se você passou nos exames da faculdade, ótimo; este capítulo deverá ajudá-lo a se sair ainda melhor. Contudo, mesmo que tenha fracassado na escola, aceite que a aprendizagem vitalícia agora se torna necessária. E este capítulo é uma introdução a métodos simples de aprendizagem do tipo **faça-o você mesmo –** mesmo se você não tiver acesso a um professor habilitado em todos os aspectos de aprendizagem acelerada.

Se for um professor profissional, ainda achamos que aceitará as novas sugestões. Entretanto, abordamos novos estilos de ensino em capítulos posteriores. Este capítulos é sobretudo para auto-iniciantes e aqueles que gostariam de sê-lo.

Em resumo, este capítulo o ajudará a desenvolver novos talentos ou habilidades. Ele lhe dará sugestões simples a fim de absorver informações com mais facilidade, retê-la na memória e lembrar-se delas quando precisar. Também o ajudará especificamente a utilizar o seu recém-descoberto poder cerebral para conseguir esses resultados.

E as vintes dicas simples:

1. Comece com as lições de esporte

Os esportes provavelmente fornece um modelo de aprendizagem bem melhor que muitas escolas. Há, pelo menos, oito lições com as quais você pode aprender:

VIGÍLIA RELAXADA É A CHAVE PARA A EXCELÊNCIA EM TODAS AS COISAS.

W. TIMOTHY GALLWEY
*The Inner Game Of Tennis**

*Publicado por Random House, Nova Iorque (1974).

105 Um guia do tipo "faça-o você mesmo" Cap. 4

- ***Todos os que praticam esporte tem um sonho.*** Sonham com o impossível e o fazem acontecer.
  O campeão deseja quebrar a barreira de três minutos e cinquenta segundos por milhas. Ou levar a medalha de ouro. Ou estar no time vencedor da liga mundial.
  Todos os esportistas, em todos os níveis, têm sonhos. Pode ser fazer cem em golfe, então noventa, então oitenta. Ou torna-se campeão de tênis do clube. Ou correr na maratona de Nova Iorque aos 65 anos.
- ***Todos têm meta específica. E dividem essa metas em etapas alcançáveis.*** Embora o sonho esteja sempre presente, ele constroem com base em seus sucessos. Você não pode torna-se um campeão mundial da noite para o dia; precisa superar obstáculos regularmente ao longo do caminho – e celebrar a cada êxito assim que for alcançado.
- ***Todos os esportista combinam mente, corpo e ação.*** Sabem que suas metas podem ser alcançadas quando unem a uma atitude mental correta, o preparo físico, a dieta e as habilidades físicas.
- ***Todos têm visão, aprendem a visualizar sua meta.*** Aprender a *ver* sua conquista com antecedência; a jogar a próxima partida de futebol como um vídeo da mente. Jack Nicklaus, possivelmente o maior jogador de golfe de todos os tempos, alega que 90% de seu sucesso vem de sua habilidade de visualizar onde cada tacada individual irá parar.
- ***Todos eles têm paixão.*** Todos têm um desejo esmagador de se saírem bem.
  - ***Cada um deles tem um treinador, um orientador, um guia.*** Na verdade, provavelmente podemos aprender mais sobre educação real a partir do sucesso do sistema de treinamento específico da faculdade americana do que da maioria das aulas da própria faculdade. Se você duvidar, quantos atletas olímpicos, estrelas do basquete e do futebol surgiram da faculdade – onde os treinadores são orientadores, amigos e guias?
  - ***Todos os esportistas têm uma atitude fantasticamente positiva em relação a erros.*** Nem ao menos os denominam erros; eles os chamam de *treino ou prática.* Até mesmo Bjorn Borg, Jonh McEnroe e Martina Navratilova batiam bolas na rede milhares de vezes ao longo do caminho para se tornarem os primeiros do tênis. Nenhum professor marcou aquelas tacadas como falhas. Todos foram partes essenciais da aprendizagem.
  - ***Todos atingiram as metas fazendo.*** O esporte é uma operação em que se tem de pôr a mão na massa. Você não conseguirá estar fisicamente apto lendo um livro – embora isso possa ajudá-lo com a teoria. Você não desenvolve os músculos corretos olhando para um aparelho de televisão. Você não faz, numa sala de aula, salto em distância que ultrapasse 8 metros. Todas as conquistas esportiva resultam de *ação*.

A ex-penta-atleta olímpica americana Marilyn King afirma que todos os astronautas, atletas olímpicos e executivos corporativos têm três coisas em comum:

106 Revolucionando o Aprendizado Cap. 4

PAIXÃO
+
VISÃO
+
AÇÃO
É A EQUAÇÃO

PARA O SUCESSO.

MARILYN KING
Penta-atleta olímpica dos Estados Unidos*

*Artigo em *On The Beam,* publicado por *New Horizons for Learning*
(Vol. XII, nº 1, outono de 1991) e adaptado dos seminários *Dare To Imagine,* apresentados por Marilyn King, Beyond Sport,484 Lake Park Ave, Oakland, CA 94610.

"Têm algo que realmente importa para eles; algo que, de fato, querem fazer ou ser. Nós o denominamos *paixão*.

"Eles podem ver uma meta realmente com clareza e as imagens do tipo 'como fazer' surgem como se fossem obra de uma mágica. Embora a meta possa estar distante, eles podem imaginar dar todos esses passos na estrada rumo essa meta. Nós a denominamos *visão.*

"Finalmente, estão dispostos a fazer algo todo dia, de acordo com um plano, que os levará um passo mais próximo de seu sonho. Nós o denominamos de *ação.*

"Paixão+visão+ação é nossa equação para o sucesso."

Marilyn King promove cursos e seminários ensinando "Pensamento Olímpico" para executivos corporativos. Também lançou um projeto, "Ouse imaginar", afim de passar as mesmas técnicas para jovens em dificuldades ou sob risco na sua terra natal. Oakland , Califórnia.

Então, como você pode aplicar os mesmos princípios para qualquer outra coisa que queira conseguir aprender – e como pode fazê-la mais depressa, melhor e com mais facilidade?

2. Ouse sonhar – e imagine seu futuro

Se, conforme acreditamos, agora quase todas as coisa são possíveis: o que você realmente gostaria de fazer? Qual é sua verdadeira *paixão*? A coisa que gosta de fazer mais do que tudo? Fazer vinho excelente? Torna-se o campeão de golfe do estado? Obter um doutorado? Iniciar uma nova carreira?

Quase toda conquista importante do mundo começou com um visão: da Ford à Disneylândia, da Sony à Apple. Então, assuma o desafio de King – e *ouse imaginar o que você gostaria de conquistar.*

3. Estabeleça uma meta específica – e estabeleça prazos

Pergunte-se primeiro: o que, especificamente, desejo aprender? Por que desejo aprendê-lo?

Se for um novo emprego, uma nova habilidade, um novo passatempo, uma viagem ao exterior, um novo esporte, um instrumento musical, um novo desafio, o que você precisa saber?

É mais fácil aprender qualquer coisa se você tiver uma meta estabelecida. Quando fizer isso, divida-a em partes (etapas) realizáveis. Então, estabeleça prazos realistas para cada passo, de modo que possa ver e sentir o seu sucesso desde o inicio.

LEMBRA-SE DOS QUEBRA-CABEÇAS: SÃO MUITO MAIS FÁCEIS QUANDO VOCÊ PODE VER TODA A FIGURA PRIMEIRO.

4. Arranje um orientador entusiasta – e depressa

O que quer que você queira aprender, muitos outros já aprenderam. Quando estiver estabelecido suas metas, encontre um entusiasta que você possa consultar para algum conselho específico. E se puderem “trocar” habilidades, melhor ainda.

Digamos que você seja um tipógrafo que queira aprender processamento te texto. Obviamente, deve ser qualificado em tipografia. Então, arranje um especialista em processamento de texto num campo de editoração informatizada. Você pode ensinar-lhes tipografia enquanto eles lhe ensinam processamento de texto. Se você for novo numa firma, faça a mesma coisa. Encontre alguém que possa ajudar regularmente. Alguém do escritório ou à distância de apenas um telefonema.

Se quiser jogar golfe, receba aulas profissionais – sem dúvida. Entretanto, encontre um bom jogador cujo estilo você admira e pergunte se podem tem um ou dois jogos juntos.

Os mesmos princípios aplicam-se se você estiver aprendendo uma nova tecnologia. Ninguém jamais aprendeu a operar um computador, unicamente com um manual de setecentas páginas. Cada aluno aprendeu na prática, com um instrutor.

5. Comece primeiro com uma imagem global

Aprenda com os vendedores de quebra-cabeças. Se você começasse a montar um quebra-cabeças gigante de dez mil peças, uma a uma, talvez levasse anos para concluí-lo. No entanto, se puder ver a figura global na caixa, saberá exatamente o que você está construindo, sendo muito mais fácil encaixar cada peça no lugar.

Estamos surpresos com a frequência com que o senso comum desaparece em sistemas educacionais. As pessoas são ensinadas em isolamento. Muitas vezes são ensinadas em pequenos segmentos sem que os alunos conheça primeiro o quadro global.

Na vida real, essa não é a melhor maneira. Levaria anos para conhecer Nova Iorque caminhando em todas as suas ruas. Então, o que você faz como turista? Vai ao topo do Empire State Building. Preferivelmente com um guia nova-iorquino. E coloca-se na imagem global. Você pode ver o Central Park, o Staten Island Ferry, a Estátua da Liberdade, Wall Street, os dois rios principais, as pontes principais, a Broadway, Greenwich, a sede da ONU e a forma de a cidade ser disposta em avenidas e ruas enumeradas. Então, quando alguém diz um endereço a dez quadras ao sul do Central Park na Sexta Avenida, ou quatro quadras a leste de Lincoln Tunnel, você tem uma imagem mental de onde ir. Pode construir um Mapa Mental em sua imagem global.

Muitas escolas tradicionais ainda apresentam matéria através de “palestras” que estão nas apostilas distribuídas em aulas ao longo dos meses.

MANTENHO SEIS
SERVIDORES HONESTOS,
ELES ME ENSINARAM
TUDO O QUE SEI
SEUS NOMES SÃO:
O QUE E POR QUÊ
E QUANDO E COMO
E ONDE E QUEM.

RUDYARD KIPLING

111 Um guia do tipo “faça-o você mesmo” Cap. 4

Você é ensinado a ler cada capítulo devagar e deliberadamente – uma semana de cada vez – sem jamais ter a “visão global”. Isto é uma loucura. É ineficaz.

Em vez disso, tente esse experimento simples. Da próxima vez que estiver planejando algo procure a visão global mais simples. Se estiver visitando uma nova cidade, arranje folhetos turísticos coloridos com antecedência. Ele lhes mostrarão os principais destaques. Ou vá a uma biblioteca pública, procure um resumo sobre a cidade em algum manual ou enciclopédia e faça uma cópia dele. Então, quando tiver a imagem global, construa os detalhes. Você saberá onde se encaixam. Lembra-se do quebra-cabeça.

6. Pergunte!

É a melhor palavra de oito letras no dicionário do aprendiz. Nunca tenha medo de perguntar. E nunca tenha medo de perguntar ao melhores peritos que puder encontrar – mesmo se nunca os tiver encontrado antes.

Esperamos que não demore muito para que cada um de nós tenha em casa um terminal de computador/vídeo ligado a bancos de dados internacionais. Todavia, mesmo então, você terá de solicitar e perguntar o que deseja. Assim, comece agora.

Comece com a sua biblioteca pública. Não é meramente um centro de livros. É um recurso de aprendizagem. Os bibliotecários são treinados para ajudá-lo. Ligue para eles antes de ir até la; diga-lhes especificamente o que deseja fazer e peça-lhes o melhor guia de iniciantes. Use isso para sua visão global; então, construa a partir dela. Porém seja específico. Se for executivo empresarial planejando uma visita ao Japão, peça-lhe guias simples para o país, seu comercio, sua cultura e a indústria em que você está envolvido.

Se aprender facilmente através de leitura, essa visão global provavelmente será um livro, um folheto ou um artigo. Se você puder aprender melhor visualmente, procure um videoteipe, ou pelo menos um livro com vários gráficos coloridos. Se aprender melhor ouvindo, arranje algumas fitas de áudio e toque-as em seu carro.

Mas não pare naquela biblioteca! Encontre alguém da universidade que esteja estudando o assunto em que você está interessado. Pergunte o nome do melhor professor – aquele que é melhor simplificador da aprendizagem – e ligue para ele.

Ou ligue para a biblioteca da universidade, para o instituto de pesquisa mais próximo ou a melhor firma do ramo. E não tenha medo de ir à cúpula. No mínimo, solicite ao gerente de recursos humanos ou à pessoa encarregada do treinamento e desenvolvimento da equipe a possibilidade de falar com o “simplificador” mais eficiente da empresa.

Se quiser aprender sobre outro país, ligue para a sua embaixada ou consulado. Ou seu escritório comercial ou turístico. Ou uma de suas principais empresas.

112 Revolucionando o Aprendizado Cap. 4

NADA É MAIS PERIGOSO DO QUE UMA IDEIA QUANDO É A ÚNICA QUE VOCÊ TEM.

EMILE CHARTIER
conforme citado em *The Creative Whack Pack**

* © 1989 Roger von Oech, Box 7354, Menlo Park, CA 94026.
Cada cartão *Whack Pack* tem uma sugestão diferente para estimular
ideias e Emile Chartier é citada sob o título: *Encontre a Segunda Resposta Correta.*

Para aprender sobre rádio, ligue para uma estação de rádio e pergunte se pode presenciar uma sessão de gravação. Se for aluno e achar que gostaria de uma carreira num campo específico, ligue para a melhor empresa e pergunte se pode ir lá e trabalhar gratuitamente por uma semana durante as férias.

Na verdade, torne o pedido e a pergunta um hábito. Essa é provavelmente a coisa mais simples que você pode aprender com o jornalismo. Como você acha que todas aquelas informações vão parar nos jornais, televisão e no rádio todos os dias? Por meio de contínuos telefonemas dos jornalistas às "fontes". E todos têm o mesmo direito. Em geral, as pessoas adoram ajudar; adoram ser consultadas sobre suas especialidades.

7. Busque o princípio fundamental

Em quase todos os campos do saber, você encontrará um princípio fundamental para o sucesso. Ou talvez dois ou três. Encontra-os primeiro – antes de preencher os detalhes.

Em fotografia, o primeiro princípio para um amador: nunca tire uma foto a mais do que 1,3 metro de distância de seu alvo. Segundo princípio: preferencialmente, fotografe sem *flash,* com uma câmera semiautomática. Mediante esses dois princípios, um dos autores deste livro viajou ao redor do mundo como fotógrafo!

Em contabilidade de custo, o princípio fundamental: não há nenhum bem ou serviço com custo exato, a menos que seu negócio funcione 24 horas por dia, 365 dias por ano, com equipamento automático e com um mercado garantido para tudo o que você produz. Segundo princípio: encontre o ponto de equilíbrio. Abaixo disso, você está perdendo dinheiro. Acima, está lucrando.

Em programa de rádio com a participação do público, o princípio fundamental: não importa quão grande ou pequena seja a cidade, se o convidado só pedir *opiniões,* ele obterá os mesmos trinta interlocutores desinformados todos os dias; se ele solicitar *experiências interessantes específicas,* obterá novos interlocutores, com novas informações estimulantes.

Em educação, o princípio fundamental essencial: as pessoas aprendem melhor o que desejam apaixonadamente aprender e aprendem mais rápido através de todos os seus sentidos.

Em entrevista jornalistica, o primeiro princípio: pergunte *o que* e *por quê.*

Como você encontra os princípios fundamentais? Primeiro, você pergunta. Então:

SETE PASSOS SIMPLES PARA APRENDER SOBRE UM COMPUTADPR

1 Leia um livro-guia (manual) simples sobre computadores, um com uma porção de figuras. Talvez *The Personal Computer Book* de Peter McWilliams.
2 Pergunte a alguns amigos bem informados.
3 Limite-se a uma aplicação até que a tenha dominado, talvez um processador de texto.
4 Passe algum tempo em lojas de computadores até encontrar alguém que saiba do que está falando, utilize linguagem simples e não se incomode com seus telefonemas para

fazer perguntas.
5 Peça-lhe para demonstrar o *kit* do processador de texto e dizer-lhe os pontos-chave.
6 Anote os pontos-chave e afixe-os em seu computador.
7 Comece de imediato com o processador de texto e tenha também quatro aulas práticas de meio dia.

Resumido de
ROBERT TOWNSEND
*Further Up The Organization**

*Publicado por Michael Joseph, Londres, e utilizado aqui para demonstrar como dicas de livros práticos podem cristalizar princípios fundamentais.

8. Procure os três melhores livros escritos por realizadores práticos

Não comece com livros (texto) acadêmicos. Na área de seu interesse, procure os três melhores livros escritos por pessoas que o *fizeram.*

Se você quiser estudar propaganda, ligue para a Saatchi ou uma agência importante e pergunte à sua diretoria de criação o que ler. Quase sem dúvida ela recomendará *Ogilvy on Advertising* como visão global. E se quiser estudar direitos autorais: *How To Make Your Advertising Make Money and Tested Advertising Methods*, de Jonh Caple.

Para estudar administração, comece com *Further Up The Organization,* de Robert Townsend, *Thriving on Chaos,* de Tom Peters, *The Fifth Discipline,* de Peter M. Sengue, e *The 7 Habits of Highly Effective People,* de Stephen R. Covey.

Para praticar novas habilidade em raciocínio, comece com o melhor livro que conhecemos sobre o assunto: *Thinkertoys,* de Michael Michalko. Então, dê a si mesmo uma mão de cartas do *Creative Whackpack,* de Roger von Oech – um brilhante criador de ideias. Seu primeiro livro, *A Whack On The Side Of The Head,* também é bom.

Se você quiser mais três livros sobre aprendizagem eficaz, tente *The Mind Map Book – Radiant Thinking,* de Tony Buzan, e *Use Your Head,* além de *Accelerated Learning* de Colin Rose.

Se você quiser mais três livros sobre aprendizagem eficaz, tente *The Everyday Genius,* de Peter Kline, *School Success,* de Kline e Laurence Martel, e *SuperTeaching,* de Eric Jensen.

Para mais sobre o seu cérebro, tente *The Amazing Brain,* de Robert Ornstein e Richard F. Thompson, *Brain Food,* de Roberta Morgan, e *The Mind Machine,* de Colin Blakemore.

Todavia, em seu próprio campo, peça ao especialista mais próximo para sugerir um manual de iniciante.

9. Reaprenda a ler – mais rápido, melhor e com mais facilidade

Surpreendentemente, poucas pessoas sabem ler de forma adequada. E não estamos falando sobre *leitura de espelho* de milhares de palavras por minuto.

Comecemos com duas perguntas: você acha que poderia ler regularmente quatro livros por dia e absorver os pontos principais? Você já leu o jornal esta semana? Se respondeu a primeira pergunta com não e a segunda com sim – pense outra vez.

SE VOCÊ PUDER LER UM JORNAL

EM UMA HORA, JÁ SABE COMO LER PELO MENOS QUATRO LIVROS POR DIA.

117 Um guia do tipo “faça-o você mesmo” Cap. 4

Se leu um jornal diário de qualquer cidade, leu o equivalente a pelo menos quatro livros. E as edições de domingo do *New York Times* ou *Times* equivalem a dezenas de volumes.

E como você lê um jornal? Lê apenas as coisas em que você está interessado. E como você sabe? Porque os jornais são divididos em seções; então, você só lê as páginas de esportes se estiver interessado em esportes, as páginas de negócios em busca de negócios. Porém, ainda assim, você não lê todo o caderno de esporte ou todo os artigos de negócios.

As manchetes do jornal salientam os pontos principais, facilitando sua seleção. Mesmo o estilo de redação dos jornais facilita um relance nos pontos principais. Após cada manchete, em geral, você os encontra resumidos no primeiro parágrafos. Então, ou você poder ler o resumo ou devorar todo o artigo.

Mais da metade do jornal é propaganda, porém você não lê todos os anúncios. Os anunciantes chamam a sua atenção com manchetes e desenhos. Anúncios classificados estão em ordem alfabética. Então, mesmo se você quiser comprar uma casa, não lê todas as páginas de *Casas à Venda.* Seleciona aquelas em seu bairro preferido. Simplesmente, *você decifrou o código do jornal.* Conhece a forma. Sabe como ler superficialmente o jornal todos os dias. Então, já sabe como ler superficialmente quatro livros ou qualquer outra coisa impressa. O segredo é decifrar o seu código, encontrar a fórmula de cada publicação. Repórteres de tribunal, por exemplo, conhecem o formato padrão para julgamentos escritos. O juiz, normalmente, analisa o caso e os argumentos principais durante muitas páginas, então anota as suas constatações no último parágrafo. Assim sendo, os repórteres nunca começam a ler um julgamento de tribunal do inicio. Começam na última página – geralmente no último parágrafo – por estarem lendo o julgamento a fim de relatar o veredicto.

E o mesmo princípio aplica-se a toda leitura de não-ficção. Primeiro, pergunta-se: **Por que estou lendo isto? O que desejo tirar dele? Que nova informação desejo saber? Então, encontre a fórmula do livro.**

Quase todo o livro de não-ficção enunciará seu objetivo principal na introdução – conforme fez este livro. Isso lhe dirá se o livro pode ou não lhe dar as respostas que você deseja. Então, deve decidir se precisa ou não ler todo o capítulo. É quase certo que você chega ao assunto com algum conhecimento básico que está pretendendo ampliar. Então, não precisa ler todo o material, a menos que queira revisar sua memória.

Em geral, autores de não-ficção escrevem livros como palestras: a introdução indica o que você encontrará; em seguida existe a descrição, seguida por um resumo final. E, com frequência, cada capítulo é escrito de forma semelhante: o título do capítulo e o primeiro ou os primeiros parágrafos indicam o tema; o capítulo o amplia e pode terminar com um resumo. Se o livro tiver subtítulos, eles o ajudarão também.

Muitos livros têm outros indicadores, como desenhos ou gráficos coloridos. Veja-os superficialmente, bem como as suas legendas.

118 Revolucionando o Aprendizado Cap. 4

Como ler superficialmente um livro*

- Tente definir primeiro que informações está buscando
- Então, coloque o livro a cerca de cinquenta centímetros de seus olhos: longe o bastante

para ver toda a página.

- Passe seu dedo indicador no centro da página, com os olhos fixando-se exatamente acima da ponta de seu dedo.

- Mova o dedo tão depressa que não tenha tempo de parar em cada palavra e pronunciá-la para si mesmo.

*Em geral, esse conselho aplica-se à leitura de não-ficção, em que você está lendo para conseguir informações relativas a um objetivo específico. Podem-se usar as mesmas técnicas para ler ficção com mais vagar, de modo que possam saborear a atmosfera, o enredo e as imagens das palavras.

119 Um guia do tipo "faça-o você mesmo" Cap. 4

O *Thriving on Chaos,* de Tom Peters, resume cada capítulo numa página separada no inicio de cada um deles. No livro que você está lendo agora, pontos-chave e citações eficazes são destacados em páginas alternadas.

Em resumo, leia todo o livro de não-ficção como um livro de receita. Se quiser cozinhar carne de porco e servir com macarrão chinês hoje à noite, não leia todas as páginas do *The 1.000 Recipe Chinese Cookbook* (O livro de receita, as 1.000 receitas chinesa). Apenas leia o que precisa saber. Só essa sugestão capacita-o a ler quatro livros no mesmo tempo que leva para ler superficialmente um jornal.

Outra sugestão: NÃO leia "devagar e sem finalidade". Examine sua janela agora. Então reflita com a fantástica habilidade de seu cérebro de entender instantaneamente toda essa informação. Lembrar-se daqueles 130 milhões receptores de luz em cada um de seus olhos e de sua habilidade mágica em reluzir essa cena para seu córtex visual. Essa é habilidade holística de seu cérebro, ou seja, "fotografar" uma imagem completa. Aprenda usá-la.

Até mesmo, aquelas páginas que você acha que precisa ler com mais cuidado incluirão muita informações que podem ser vistas superficialmente. Lembra-se de seu objetivo e das respostas-chave que está buscando. Por exemplo, professores de escolas, executivos empresariais e pessoas que se aproximam da "aposentadoria," provavelmente, estão lendo este livro por razões diferentes.

Então, aprenda a ver superficialmente os pontos que deseja. Comece segurando esse livro longe o bastante de seus olhos para ver toda a página – em geral cerca de 45 a 50 cm. Com a outra mão, use o dedo indicador ou uma caneta retrátil. Pratique passando o dedo ou a caneta bem depressa abaixo do centro de cada página com os olhos fixos acima do ponto de sua caneta ou dedo, seguindo-o até embaixo. Você ficará surpreso com o que pode retirar, se souber especificamente o que está procurando ou buscando.

Isso não é apenas leitura dinâmica. É uma leitura superficial sensível e seletiva. Se estiver buscando princípios fundamentais, então essa leitura superficial talvez seja tudo o que você precise. Se estiver buscando informações específicas e citações para incluir em relatórios, artigos ou livros, precisará parar e anotá-las. Se o livro for seu, utilize-o como recurso dinâmico. Marque informações-chave com um marcador de texto. Se o livro não for seu anote os os números das páginas. Volte a elas e escreva ou datilografe os pontos-chave. O ato físico de escrever ou datilografar ajudará a imprimi-las nos bancos de memória de seu cérebro – aprendendo através do sentido do tato, assim como da visão. Melhor ainda, marcador de texto facilitará revisar sua memória, quando, mais tarde, você quiser recuperar as informações.

10. Reforce com imagens e sons

Como você leu este texto até aqui, obviamente é um aprendiz orientado para material impresso e um aprendiz linguístico. Porém, também aprende melhor se reforçar a mensagem com imagens

(quadros) e sons.

120 Revolucionando o Aprendizado Cap. 4

Como contar em japonês e aprender fazendo

Inglês	Japonês	Som	Ação
one	**ichi**	**itchy**	**Coçar seu...**
two	**ni**	**knee[1]**	**Joelho.**
three	**san**	**sun**	**Apontar para o céu.**
four	**shi**	**she**	**Apontar para uma menina.**
five	**go**	**go**	**Andar.**
six	**rocko**	**rock**	**Rock 'n' roll**
seven	**shichi**	**shi-chi**	**Espirro duplo**
eight	**hachi**	**hat-chi**	**Colocar aquele chapéu engraçado**
nine	**kyu**	**coo**	**Piar como um pombo**
ten	**ju**	**ju**	**Chapéu de judeu.**

*Adaptado de um curso de treinamento de aprendizagem acelerada de língua japonesa, demonstrado pela Creative Learning Company, P.O. Box 5422, Wellesley Street Post Office, Auckland 1, Nova Zelândia.
1. Diga “Itchy Knee” e “Sun”, she go rock”, como sentenças enquanto imita as ações com mímicas.

121 Um guia do tipo “faça-o você mesmo” Cap. 4

Assim, verifique se há possibilidade de obter fitas de vídeo ou áudio sobre o assunto que está estudando.

E se tiver membros da família que não sejam leitores fanáticos, estimule-os a *começar* com seu estilo preferido de aprendizagem. Se alguém for bom em aprendizagem auditiva, faça-o ir à universidade com um gravador. Se alguém tiver estilo visual de aprendizagem, então procure livros com desenhos, gráficos, figuras etc., gravura, CD-I (*compact discs* com vídeos interativos) e programas interativos de computador.

11. Aprenda fazendo

Não podemos ainda enfatizar suficientemente a necessidade de envolver todos os seus sentidos. Daremos outras sugestões práticas em outros capítulos.

Contudo, para pessoas do tipo faça-o você mesmo, quando se matricularem em cursos introdutórios – ou avançados – certifique-se de que forneçam experiencia prática.

Você aprende a cozinhar cozinhado. Você aprende a jogar tênis jogando tênis. E mesmo quando você tem lições de golfe, todo bom profissional coloca-as em prática. A educação, em geral, é

ineficaz quando separa teoria da prática.

Então, faça um esforço para aprender através de mais de um sentido. Se estiver aprendendo uma língua estrangeira, tente imaginar a cena que está aprendendo, tente gravar a informação através de outros sentidos.

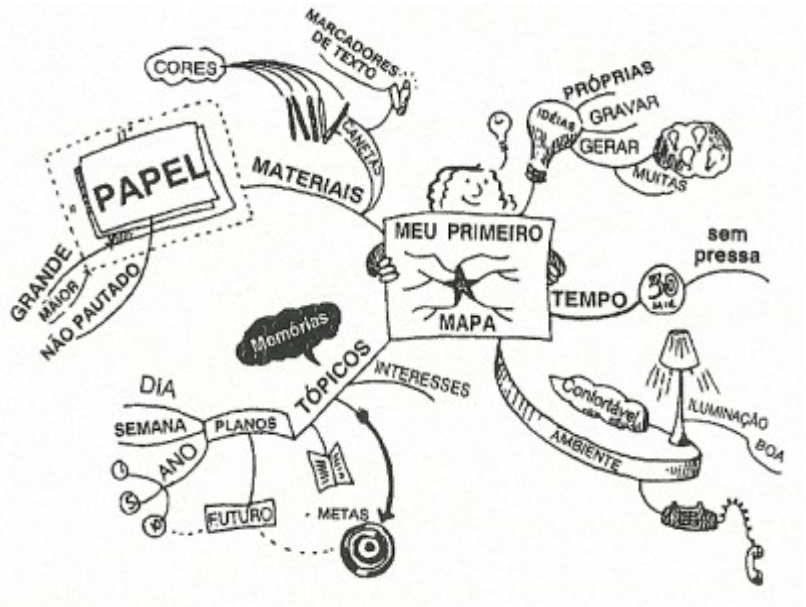
Para aprender a contar até dez em japonês, por exemplo, tente imitar as palavras com ações (ver rotina na página 120).

Bons professores e cursos de aprendizagem acelerada utilizam muitas outras técnicas, conforme exploraremos mais tarde. Porém para pessoas do tipo faça-o você mesmo, a tecnologia interativa agora pode ajudar bastante. Examinemos dois dos jogos não-físicos mais complicados: bridge e xadrez. Você pode aprender os dois jogando – especialmente com um bom instrutor.

Entretanto, mestres de bridge ou xadrez, de fato, não querem passar algumas horas jogando com um principiante. Então, alguns deles trabalharam com analistas de sistema para colocar seu conhecimento em jogos interativos de computador. Assim, do mesmo modo que joga com seus amigos, você pode "jogar com o computador". No bridge, você também pode ver cartas na tela e, se ganhar a aposta, pode ver a vez de seu companheiro jogar. O computador fará as vezes de seu oponente. E quando cada mão termina, você tem a opção de ver todas as mãos – e de verificar como as cartas poderiam ter sido jogadas de forma melhor.

Na maioria dos jogos de xadrez no computador, você pode escolher seu nível de dificuldade, de principiante a avançado; o computador jogará no nível escolhido.

Não faça anotações lineares: desenhe Mapas Mentais



Uma adaptação do princípio de Mapeamento Mental criado por Tony Buzan e desenhado aqui por Nancy Margulies,* de St. Louis, Missouri. Repare como:
1- O tema principal está no centro.
2- Há um ramo principal para cada subtema.
3- Palavras simples são usadas para cada conceito.
4- Onde possível, cada conceito tem uma figura (desenho).

No texto que o acompanha, Nancy Margulies também recomenda a separação de períodos de trinta minutos de tempo ininterrupto para praticar Mapeamento Mental – e sua ilustração resume esse lembrete.

*Extraído de *Mapping InnerSpace,* de Nancy Margulies, publicado por Zephyr Press, P.O. Box 13448-C , Tucson, Arizona, 85732-3448, e reimpresso com permissão. Também há um videoteipe disponível.

12. Não faça anotações lineares – desenhe Mapas Mentais

Não faz sentido tentar entender informações importantes, caso você não possa lembrar-se delas quando forem necessárias. E aqui os métodos tradicionais de ensino são arcaicos. Dezenas de milhares de alunos de todo o mundo estão fazendo anotações agora. Estão escrevendo palavras linha por linha. Ou, em algumas línguas, coluna por coluna. Contudo, o cérebro não funciona dessa forma. Não armazena informações em linhas ou colunas bem-feitas. Armazena informações em seus dendritos com disposição semelhante a uma árvore. O cérebro guarda informações por *padrão e associação.* Então, quanto mais você trabalhar com o próprio método de memória do cérebro, mais fácil e rápido será seu aprendizado.

Então, não faça anotações, faça Mapas Mentais. E faça-o como se fossem árvores com "galhos": com desenhos, com cores, com símbolos, com padrões e associações. O Mapeamento Mental é um método criado por Tony Buzan. Seu excelente livro *The Mind Map Book – Radiant Thinking* é uma boa sugestão para quem quer tornar-se versátil nessa forma de fazer anotações.

O editor sueco Ingemar Svantesson produziu *Mind Mapping and Memory.* E, nos Estados Unidos, o melhor livro sobre um tema semelhante é o *Mapping InnerSpace,* de Nancy Margulies. Margulies também escreveu um excelente livro sobre aprendizagem acelerada, *Yes, Your Can Draw!,* além de produzir um vídeo de primeira classe para acompanhá-lo.

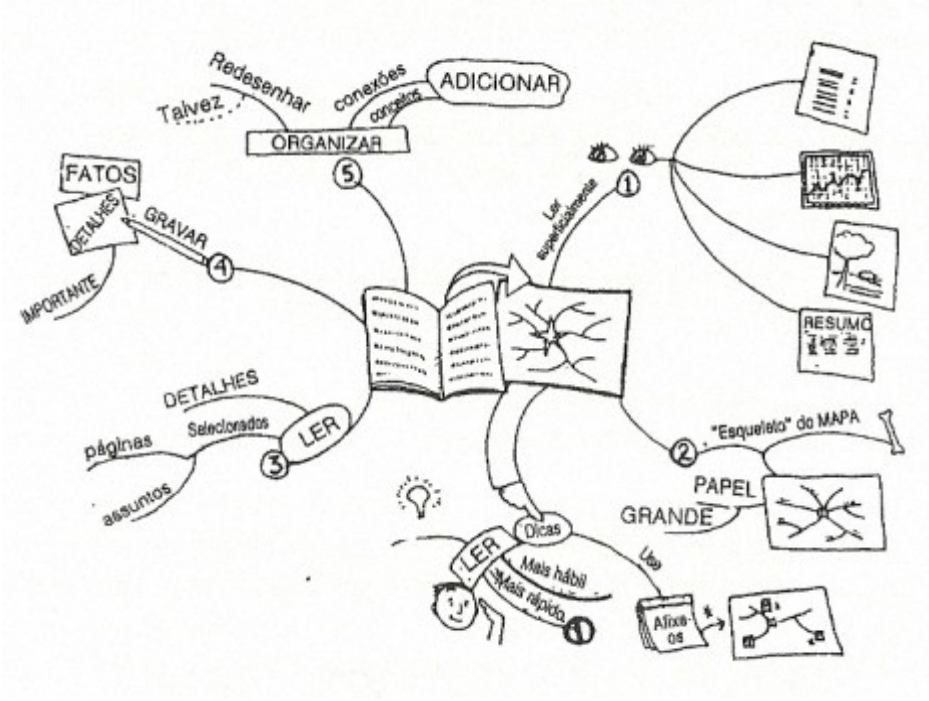
Esses livros e alguns dos Mapas Mentais deste livro demonstram os princípios na prática. Os pontos principais são simples, mesmo que você ainda não seja um artista pictórico:

- **Imagine as células de seu cérebro como árvores,** com cada um armazenando informações relacionadas em seus galhos.
- **Agora, tente organizar os pontos-chave de qualquer tópico numa folha de papel em branco, no mesmo formato de uma árvore.**
- **Comece com o tópico central – preferencialmente com um símbolo – no centro da página, então desenhe galhos (ramos) afastando-se do mesmo.** Se estiver fazendo o Mapeamento Mental de Nova Iorque, use a Estátua da Liberdade como ponto central. Se for de Sydney, use a ponte do porto. Se for o nosso capítulo sobre o cérebro, desenhe um cérebro, dividindo em dois.
- **Em geral, registre apenas uma palavra e/ou símbolo para cada ponto que quiser recordar – um tema central para cada galho (ramificação).**

- **Coloque pontos relacionados nos mesmos ramos principais,** cada um despontando como um novo sub-ramo.
- **Use lápis (canetas) de cores diferentes ou marcadores ou marcadores de texto coloridos para tópicos relacionados.**

124 Revolucionando o Aprendizado Cap. 4

Os princípios de leitura inteligente em forma de mapa



Em seu livro *Mapping InnerSpace,* Nancy Margulies* desenha esse mapa para ilustrar os conceitos-chave de "leitura inteligente"

1 Verifique superficialmente primeiro os pontos principais.
2 Prepare o esqueleto do grande mapa (nossa amostra está na página XXVI se você quiser começar com um mapa preparado).
3 Não leia meramente mais depressa, porém, de forma mais inteligente.
4 Registre fatos-chave e detalhes importantes em seu mapa.
5 Organize os conceitos em conjunto e, quando tiver terminado o livro ou outra leitura, refaça seu Mapa Mental se achar que ele precisa ser simplificado.

*Extraído de *Mapping InnerSapce,* de Nancy de Margulies, publicado por Zephyr Press, P.O. Box 13448-C, Tucson, Arizona, e reimpresso aqui com permissão.

125 Um guia do tipo "faça-o você mesmo" Cap. 4

- **Desenhe tantas figuras quanto puder.**
- **Quando tiver concluído cada ramo, inclua-o numa extremidade colorida diferente.**
- **Faça acréscimo regulares a cada mapa.** Dessa forma, é fácil começar com a visão geral e depois construir seu mapa mental à medida que aprender mais pontos-chave sobre cada

assunto.

13. Maneiras fáceis de recuperar o que você aprendeu

Se o cérebro armazena informações por padrões e associações e os Mapas Mentais registram da mesma forma, então é sensato usar os mesmos métodos para facilitar as lembranças.

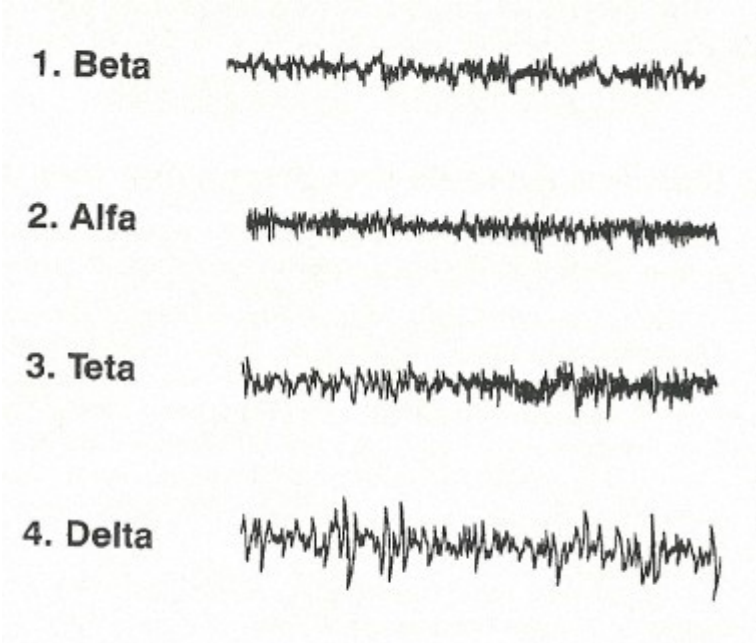
Aqui, mais alguns conhecimentos sobre o cérebro virão a calhar. Seu cérebro tem memória tanto a curto quanto a longo prazo. E isso é uma facilidade. Você chega a um cruzamento quando um semáforo está ficando vermelho e você para. As luzes se tornam verde e você prossegue. Sua memória de longo prazo aprendeu e você se lembrou das regras sobre semáforo. Entretanto, sua memória de curto prazo não precisa se lembrar cada uma das milhares de vezes que você para devido ao sinal vermelho. Então, como armazenar e recuperar as informações de que você precisa para uso a longo prazo? Parcialmente, por padrões e associações.

Mapeamento Mental é apenas um método. Outro é usar todos os seus centros de inteligência, incluindo aqueles envolvidos com rima, ritmo, repetição e música. Você não precisa gastar horas tentando, enfadonhamente, memorizar informações automaticamente. Enquanto lê esse livro, destaque frases-chave e subtítulos importantes e faça um Mapa Mental dos pontos principais. Sugerimos inclusive que faça duas coisas imediatamente após o término:

- Releia superficialmente, de imediato, os pontos-chave que destacou.
- Refaça seu Mapa Mental. Isso também ajudará a ligar suas lições principais por padrão e associação. É quase certo que, se você for novo no Mapeamento Mental, terá achado difícil listar cada ponto-chave em apenas uma palavra. Contudo, tente fazê-lo, pois é muito importante.

Então, hoje à noite, não muito antes de estar pensando em dormir, toque alguma música relaxante. Dê outra olhada em seu Mapa Mental. Tente pensar nas lições principais que aprendeu; tente visualizá-las. Pense nas associações – porque esse estado de quase devaneio, antes de dormir, é uma parte vital do processo de aprendizagem.

Suas ondas celebrais



Estes são registros reais de ondas celebrais humanas – de cima para baixo:
1- Quando você está bem acordado – a mente consciente, operando de 13 a 25 ciclos por segundo (CPS), o assim chamado estado beta.
2- O estado ideal de aprendizagem de "vigília relaxada", de oito a 12 CPS – alfa.
3- As primeiras fases do sono, de quatro a sete CPS – teta: a mente está processando as informações do dia.
4- Sono profundo, de 0,5 a três CPS – delta.

14. Aprenda a arte da vigília relaxada

Até agora os pontos que resumimos são atividades lógicas do "lado esquerdo do cérebro". Contudo, para fazer uso dos poderes extraordinário do seu cérebro direito e de seu subconsciente, **a chave real para aprendizagem eficaz pode ser resumida em duas palavras: vigília relaxada – seu estado mental, sobretudo quando você inicia qualquer sessão de aprendizagem.**

Já mencionamos ondas cerebrais. Agora, comecemos a colocá-los em uso. Seu cérebro opera, como um canal de televisão ou estação de rádio, em quatro frequências ou ondas principais. Podemos medi-las com uma máquina de EEG (eletrencefalógrafo).

Se você estiver acordado e alerta no momento, ou se estiver conversando, fazendo um discurso ou trabalhando num problema envolvido em lógica, seu cérebro provavelmente está "transmitindo" e "recebendo" de 13 a 25 ciclos por segundo. Alguns denominam isso de nível beta.

Contudo, esse não é o melhor estado para estimular sua memória a longo prazo. A maior parte das informações que você aprende serão armazenadas no subconsciente. Muitos pesquisadores e professores acreditam que a grande maioria das informações também são aprendidas melhor subconscientemente. E ***a atividade de onda cerebral que se liga melhor com a mente***

subconsciente encontra-se de oito até 12 ciclos por segundo: alfa.

Colin Rose, o inovador britânico da aprendizagem acelerada, afirma: "Esta é a onda cerebral que caracteriza o relaxamento e a meditação, o estado mental durante o qual você devaneia, deixa sua imaginação correr. É um estado de vigília relaxada que facilita a inspiração, a assimilação rápida de fatos e a memória intensificada. Alfa deixa você atingir o seu subconsciente e já que sua autoimagem encontra-se sobretudo em seu subconsciente, é a única maneira eficaz de atingi-lo".

Quando você começa a ficar com sono – a zona crepuscular entre estar totalmente acordado e totalmente dormindo – suas ondas cerebrais mudam para ficar no intervalo de quatro a sete ciclos por segundo: teta.

Quando você está totalmente adormecido, seu cérebro está operando entre 0,5 a três ciclos por segundo: delta. Sua respiração é profunda, seu batimento cardíaco diminui, sua pressão sanguínea e a temperatura do seu corpo caem.

E qual é o impacto de tudo isso na aprendizagem e na memória? O pioneiro norte-americano de aprendizagem acelerada Terry Wyler Webb afirma que as ondas beta – as bem rápidas – são "úteis para nos fazer passar o dia, porém impedem o acesso a níveis mais profundos da mente. Níveis mais profundos são atingidos nos padrões de ondas cerebral alfa e teta, caracterizada por sensações subjetivas de relaxamento, vigília concentrada e bem-estar.

É nos estados alfa e teta que as grandes proezas da supermemória – juntamente com poderes aumentado de concentração e criatividade – são atingidas".

128 Revolucionando o Aprendizado Cap. 4

A MÚSICA PODE FAZER EM MINUTOS O QUE SEMANAS DE PRÁTICA MEDITATIVA SE ESFORÇAM PARA CONSEGUIR.

COLIN ROSE
*Accelerated Learning**
*Publicado por Accelerated Learning Systems,
Aston Clinton, Bucks, Inglaterra

129 Um guia do tipo "faça-o você mesmo" Cap. 4

E como você atinge esse estado? Milhares de pessoas alcançam-no com meditação diária, ou exercícios de relaxamento, sobretudo respiração profunda. Porém, cada vez mais professores estão convencidos de que alguns tipos de música podem conseguir os resultados com mais rapidez e facilidade. Declara Webb: "Certos ritmos musicais ajudam a relaxar o corpo, acalmar a respiração, tranquilizar a vibração e evocar um estado comedido de vigília relaxada que é bem receptiva à aprendizagem de novas informações".

É lógico que muitos tipos de música podem ajudá-lo a lembrar-se de mensagens quando são acompanhados de palavras – conforme a propaganda de rádio e de televisão prova todos os dias. Contudo, os pesquisadores constataram que certas músicas barrocas são ideais para o rápido aumento da aprendizagem, em parte por suas sessenta batidas por minutos serem idênticas às ondas cerebrais alfa.

Professores habilitados atualmente vêm usando essa música como ingrediente essencial de todo ensino de aprendizagem acelerada. Contudo, para aprendizes do tipo **faça-o você mesmo,** as implicações imediatas são simples: toque o tipo correto de música à noite quando deseja rever seu material e você aumentará sobremaneira sua lembrança.

Em parte, isso é devido à forma como seu cérebro funciona com mais eficácia quando você está adormecido. Alguns o chamam de sono REM. As iniciais correspondem a *movimento rápido dos olhos (rapid eye movement,* na sigla original em inglês). E EEGs lhe dizem por quê: é quase como se sua mente – mesmo com seu corpo adormecido – estivesse usando seu córtex visual para tirar rápidas fotografias quadro a quadro dos principais eventos do dia.

Muitos pesquisadores acreditam que nesse estado o cérebro esteja separando novas informações e armazenando-as nos bancos adequados de memória. E um relaxamento tranquilo, enquanto analisa seus Mapas Mentais e reflete sobre os principais pontos do dia, abre os caminhos para aqueles arquivos de armazenamento subconsciente.

Isso, provavelmente, explica por que você sonha: seu subconsciente está "sintonizando" suas lembranças antigas para comparar com as novas informações. E se você estiver repensando um problema, seu subconsciente faz uma seleção, minuciosa, de algumas soluções alternativas, conforme discutiremos no próximo capítulo.

O estado alfa também é ideal para começar cada novo período de estudo específico. De maneira bem simples, faz grande sentido limpar a mente antes de começar. Leve seus problemas do escritório para o campo de golfe e nunca mais jogará bom golfe. Sua mente estará em outro lugar. E o mesmo se aplica ao estudo.

Venha direto de uma aula de francês do colégio para uma aula de matemática e pode ser difícil "mudar as marchas". Contudo, separe alguns momentos para fazer exercícios de respiração profunda e você começará a relaxar. Toque alguma música relaxante feche os olhos, pense na cena mais tranquila que puder imaginar – e logo estará no estado de vigília relaxada que facilita "a flutuação de informações" em sua memória a longo prazo.

Sugestões musicais

Use música diferente para objetivos diferentes

Para criar uma atmosfera tranquila
Música relaxante, como *Watermark,* de Enya; música não-vocais, tais como *The Lonely Shepherd,* de Samphir; *Andrante,* do Lind Institute; ou algumas das trilhas do *No Blue Thing,* de Ray Lynch.

Para entrar no clima
Sobretudo para atividades cooperativas de aprendizagem, *Deep Breakfast,* de Ray Lynch.

Para "fazer agrupamento" e redação rápidas
Antarctica, de Vangelis; ou *Brazilian* do álbum *Invisible Touch,* de Genesis (a última agrada especialmente aos adolescentes).

Para "escrever poesia"
December, de George Winston.

Para colocar poemas e linguagem completa em *raps*
Uma seleção das fitas de Hammer, porém apenas a parte instrumental.

Para "mudança de estado"
Varie a música dependendo dos grupos etários, porém, em geral, qualquer música instrumental ritmada, tal como *Switched On Beatles,* de Chase and Rucker, para aqueles que cresceram na era dos Beatles; C C Music Factory para os adolescentes de hoje; e música de Elvis Presley para aqueles de uma geração anterior.

Para começar com adolescentes
Logo depois de um intervalo, *Strike It Up,* de Black Box.

Para estabelecimentos de objetivo
Chariots of Fire, de Vangelis.

Para "visualizações"
Música lenta, tais como *Silk Road,* de Kitaro; *Sunsets,* de Michael Jones, e *December,* de George Winston.

*Estas são seleções utilizadas por Jeannette Vos em sala de aula. Ver página 138 para especificar músicas de concerto "ativo" e "passivo". Os termos não familiares citado acima são abordados no texto que vem a seguir.

15. Pratique, pratique, pratique

Se estiver aprendendo a falar francês, fale-o. Se estiver aprendendo sobre computadores, use-os. Se fizer um curso sobre culinária asiática, faça uma festa asiática para seus amigos. Se estiver estudando taquigrafia, escreva usando sua técnicas. Se quiser ser orador público, junte-se aos Toastmasters – e fale em público. Se quiser ser um escritor, escreva livro. Se quiser ser *barman,* misture bebidas e faça coquetéis.

Lembre-se da máxima esportiva: não é um erro, é um treino.

16. Reveja e reflita

Quando estiver aprendendo uma habilidade físico-mental, como datilografia ou culinária, pode praticá-la com a ação efetiva.

Porém, afim de obter outros tipos de conhecimentos, certifique-se de analisá-los regularmente. Examine de novo seu Mapa Mental e analise os pontos principais imediatamente após tê-lo concluído. Faça-o novamente de manhã. E, mais uma vez, um semana depois. Outra vez, um mês depois. Então, analise-o, além de outros dados associados, antes de ter necessidade específica dele: para um exame, uma viagem ao exterior, uma palestra ou que quer seja. Antes de ler um novo livro, por exemplo, muitas pessoas acham que ajuda inicialmente olhar seu Mapa Mental existente sobre o assunto ou fazer uma leitura superficial das parte destacadas em três ou quatros livros que já leram sobre o assunto.

17. Use mecanismos associativos e projeções de memória

Já que a memória funciona melhor por associação, desenvolva suas próprias "projeções de memória". Associe conhecimentos recém-adqueridos com algo que você já conheça.

A associação pode ser física: tal como na aprendizagem para contar em japonês, se for um falante nativos de inglês, coçando seu joelho (ver página 120) etc.

Pode ser visual: como visualizar cenas para se se lembrar de nomes – forjar ouro num ferreiro para se lembrar do Sr. Goldsmith, uma figura de um crocodilo sob um arco do McDonald's para se lembrar do fundador Ray Krok.

Pode ser uma historia visual marcante: como imaginar uma sequencia para lembrar, digamos, os planetas em ordem a partir da Terra – o sol quente brilhando tão forte que quebra um termômetro e todo o planeta Mercúrio se esparrama; este sai e ruma para o local onde uma bela mulher, Vênus, está de pé sobre a Terra; ele continua girando ao redor da Terra para o jardim de terra vermelha do

vizinho ao lado;

> **VOCÊ PODE LEMBRAR-SE DE QUALQUER NOVA INFORMAÇÃO SE ELA FOR ASSOCIADA A ALGO QUE VOCÊ JÁ SABE OU DE QUE SE LEMBRA.**
>
> HARRY LORAYNE e JERRY LUCAS
> *The Memory Book**
>
> *Publicado por W. H. Allen, Londres.

um vizinho guerreiro, Marte, aparece e começa a proferir insultos. Então, surge um gigante sorridente, Júpiter – o maior planeta – na sua caixa torácica tipo super-homem está gravada a palavra SOL, para Saturno, Urano e Netuno, e correndo ao seu lado um cão feliz, Plutão.

Pode rimar e ser visual: como memorizar números rimando palavra pictóricas e ligando-as aos itens a serem memorizados: de modo que **um** se torne ***zoom***; **dois,** ***arroz;*** **três,** ***inglês;*** **quatro,** ***prato;*** **cinco,** ***trinco;*** **seis,** ***francês;*** **sete,** ***Bete;*** **oito,** ***biscoito;*** **nove,** ***chove;*** **dez,** ***pasteis.*** Para se lembrar de dez itens de uma lista de compras, por exemplo, associe cada um deles *visualmente* com a sequência numerada – de modo que se seus três primeiros itens forem manteiga, queijo e leite, você visualiza o pote de manteiga em zoom (um), queijo com arroz (dois) e leite sendo bebido por um inglês (três).

Pode-se usar o princípio da letra inicial: conforme o pessoal de *marketing* se lembra dos elementos-chave da propaganda através de AIDA: *atrair Atenção, despertar Interesse, criar Desejo e estimular a Ação.*

Porém, qualquer que seja o método de associação de você usar, ***tente torná-lo exótico, divertido e, preferivelmente, emocional – porque o "filtro" do cérebro que transfere informações para sua memória a longo prazo é associado de forma muito íntima ao centro emocional do cérebro. E vincule suas associações aos diversos sentidos de que dispõe: visão, audição, olfato, tato e paladar.***

18. Divirta-se, jogue e brinque

Pergunte a um amigo que imagens vêm à mente quando você menciona educação ou estudo. Agora, veja como combina com a experiencia de Tony Buzan. "Em meus trinta anos investigando associações de pessoas com a palavra 'estudo'", declara ele, "surgiram dez palavras ou conceitos. São elas: chato, exames, lição de casa, perda de tempo, castigo, irrelevante, detenção, 'rejeição', ódio e medo."

Porém, pergunte a um recém-matriculado numa boa pré-escola e lhe dirá quão divertido foi. Então, quase todos os educadores progressistas agora enfatizam a necessidade de recapturar a diversão, repleta de alegria, do inicio da aprendizagem. E o humor em si é uma ótima maneira de aprender. Assim sendo, tente associar humor com estudo. Pense em jogos para reforçar os pontos-chave com alguém que esteja estudando o mesmo assunto – até mesmo questionários do tipo: O que é o que é?

19. Ensine os outros

"Cada um – ensina um." Este é o tema recomendado para a década de 1990 da pesquisadora californiana do cérebro, Marian Daiamond.

134 Revolucionando o Aprendizado Cap. 4

	ACT 1 Scene 1	ACTE 1 Scène 1
	Philip arrives in Paris (Monday).	**Philip arrive à Paris (lundi).**
	Philip looks at the house. It is big and beautiful. Philip goes up to the front door. He rings the bell and waits. An old lady opens the door.	**Philip regarde la maison.** **Elle est grande et belle.** **Philip s'approche de la porte d'entrée.** **Il sonne et attend.** **Une dame âgée ouvre la porte.**
Mme Brossetout: Philip: Mme Brossetout: Philip: Mme Brossetout: Philip: Mme Brossetout: Philip:	What do you want, young man? Hello. Is this Mr Dubois' house? Yes it is. I have an appointment with Mr Dubois. Who shall I say it is, please? Mr West. Ah yes, Mr West. Please come in. Thank you.	**Qu'est-ce que vous voulez** **jeune homme?** **Bonjour madame.** **C'est ici la maison de Monsieur** **Dubois?** **Oui, c'est ici.** **J'ai rendez-vous** **avec Monsieur Dubois.** **C'est de la part de qui, s'il vous plaît?** **Monsieur West.** **Ah oui, Monsieur West.** **Entrez, s'il vous plaît.** **Merci madame.**
	Philip goes into the house. Madame Brossetout calls Mademoiselle Dubois.	**Philip entre dans la maison.** **Madame Brossetout appelle** **Mademoiselle Dubois.**
Mlle Dubois: Mme Brossetout:	Who is it? It's Mr West.	**Qui est-ce?** **C'est Monsieur West.**

Esta é uma típica página escrita de um bom curso de línguas de aprendizagem acelerada. Observe:
1 Cada "ato" é escrito como o ato de uma peça de doze atos de modo que você possa visualizar o que está fazendo.
2 A versão de sua própria língua e a versão da língua estrangeira estão escritas lado a lado, linha a linha.
3 Você pode ler a versão em língua estrangeira acompanhada por música, enquanto ouve com fones de ouvido – e ainda ter consciência da tradução
4 Nenhuma sentença tem mais do que sete palavras, já que é mais fácil lembrar-se de conceitos que não tenham mais do que sete itens

Impresso de um curso de francês para falantes nativos de inglês, produzido por Accelerated Learning System, Aston Clinton, Bucks, Inglaterra, e reimpresso aqui com permissão. Vire a próxima página para ver uma versão pictórica do mesmo material.

Além de professora de Neuroanatomia, é diretora do Lawrence Hall of Science, um centro de aprendizagem e de recursos repleto de diversão, vinculado à University of California, em Berkeley.

“Quero introduzir o conceito”, declara ela, “de que todos podem aprender a ser professores. É preciso ser exato com os fatos no papel de um professor, todavia não se pode deixar de ser imaginativo, com ideias criativas para novas direções no futuro. À medida que aprendemos o fato, podemos olhar a nossa volta e compartilhar com a próxima pessoa, de modo que os 'córtices associados' podem criar novas ideias.”

Diamond acredita que até mesmo uma criança no jardim de infância possas ser professora. E pergunta: “Por que passar os próximos doze a quinze anos apenas sendo ensinado? O que se aprende no primeiro dia da escola pode ser compartilhado não apenas com outros colegas, mas também com os pais”.

E qualquer que seja sua idade, há poucas maneiras melhores de sedimentar o que você aprendeu do que ensinar os princípios a terceiros, fazer um palestra ou apresentar um seminário.

20. Faça um curso de aprendizagem acelerada

Este capítulo concentrou-se em sugestões simples do tipo faça-o você mesmo. Seriam necessários muitos livros desse tamanho para cobrir todos os pontos em detalhes. Porém, a melhor forma de aprender todos os princípios é fazer um curso de aprendizagem acelerada. Indague o que está disponível em sua escola ou faculdade. Procure um orientador particular. Ou considere a hipótese de fazer um curso do tipo faça-o você mesmo.

Agora há disponibilidade de muito desses cursos para aprender uma nova língua. Os melhores cursos do tipo faça-o você mesmo que já vimos são dos Accelerated Learning Systems, na Inglaterra. Os colégios australianos que dão um curso de francês de três anos em oito semanas também estão utilizando os mesmos métodos. Eis os princípios básicos e como são usados num *kit* típico de aprendizagem de língua estrangeira:

a. Há 2,700 línguas no undo. O inglês tem cerca de 600 mil palavras. O alemão, menos de 200 mil. Contudo, os linguistas concordam que cerca de **90% de toda fala só usa mais ou menos 2 mil palavras. Compreenda-as fluentemente, fale-as fluentemente e conseguirá conversar razoavelmente bem em sua nova língua. Na verdade, até mil palavras aprendidas fluentemente podem capacitá-lo a se virar.**

b. **Assim, um curso de aprendizagem acelerada de língua transforma as 2 mil palavras básica em, digamos, doze “peças” ou cenas diferentes – como um drama de doze atos.**

c. Um livro de exercícios atraente ajuda. Em algumas páginas, **o roteiro para cada ato é escrito tanto em inglês quanto em, digamos, francês ou espanhol, linha por linha.**

136 Revolucionando o Aprendizado Cap. 4

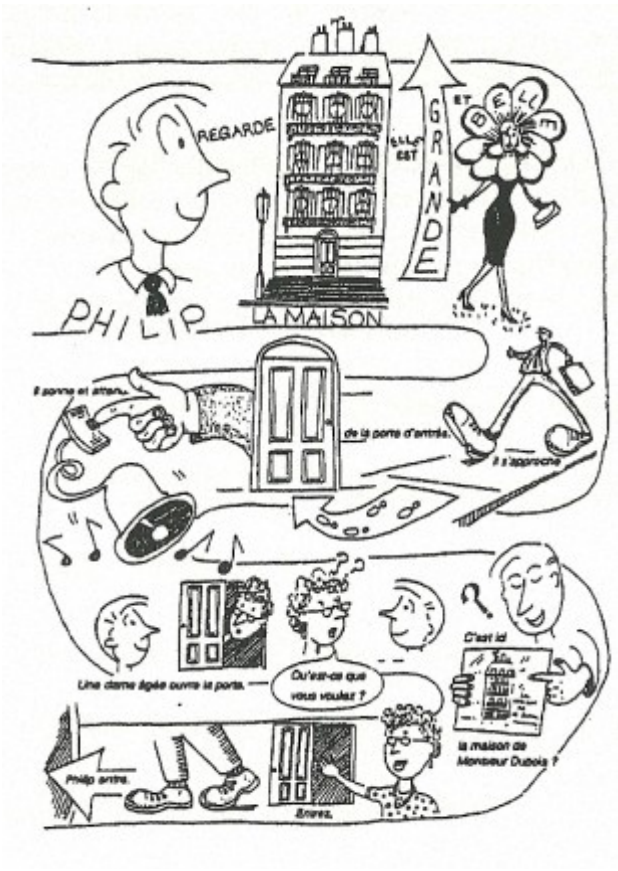


Ilustração de um livro de execícios de um curso* típico de aprendizagem acelerada de línguas estrangeira. Cada figura representa a mesma sequencia do diálogo escrito. Os alunos são estimulados a copiar e aumentar as ilustrações, para usá-las como pôsteres e colori-las. A ilustração acima é a versão pictórica do diálogo reproduzido na página 134.

*Publicado por Accelerated Learning Systems, Aston Clinton, Bucks, Inglaterra, e reimpresso aqui com permissão.

137 Um guia do tipo "faça-o você mesmo" Cap. 4

Entretanto, nenhuma sentença tem mais de que sete palavras, porque sua memória a curto prazo pode absorver informações com mais facilidade em pedaços de "sete pedacinhos". É por isso os números de telefones, em geral, são fáceis de lembrar; giram em torno de sete dígitos e mudam para um código de área separado. Os professores denominam isso "divisão" do princípio de sete pedacinhos.

d. Muitos atos e fatos envolvem-no como um visitante a um novo país e existe sempre uma história em torno dos eventos típicos que um turista acaba encontrando. Então, **o livro de exercícios também ilustra cada ato com figuras – estimulando o sentido visual.**

e. **Cada cena também é gravada numa fita de áudio, na língua estrangeira,** de modo que o aluno possa aprender auditivamente enquanto lê a língua estrangeira e a visualiza.

f. **Antes de começar cada lição, o aluno ouve uma música relaxante de uma fita especial – através de fones de ouvido – e segue sugestões para execícios respiratórios e de relaxamento.** O objetivo é o de se sintonizar, eliminando interferências de outros pensamentos que nos distraem,

colocando o cérebro num estado de "vigília relaxada" - de modo que a nova língua possa "flutuar" para o cérebro.

g. É aí que a **música desempenha seu papel triplo: (1) ajuda-o a relaxar; (2) ativa seu cérebro a receber as novas informações; e (3) ajuda a levar as informações para seus bancos de armazenamento de memória a longo prazo.** Os professores de Lozanov acreditavam que um concerto de música bem orquestrada pode, na verdade, fazer a maior parte do ensino num período de tempo bastante reduzido. O aluno primeiro ouve as palavras da língua estrangeira enquanto lê o texto, com música específica no fundo – e as palavras são lidas segundo o tempo e o tom da música. O primeiro "concerto ativo" é então seguido por um, assim chamado, concerto "passivo", em que o aluno senta-se de olhos fechados enquanto mais música é tocada em tons baixos e a língua é efetivamente "surfada" sob ela. Esse é o elemento-chave da técnica de Lozanov, e a música é quase invariavelmente barroca para manter e sintetizar o estado de aprendizagem mais eficaz: alfa.

h. **Os alunos também são estimulados a tocar e a ouvir a música barroca antes de ir dormir, e a examinar os desenhos do livro de execícios do "ato" que estão estudando. Dessa forma, o subconsciente continua arquivando a nova informação durante a noite.**

i. **No dia seguinte, o aluno faz brincadeiras e jogos, fornecido em seu *kit,* para reforçar algumas das principais palavras aprendidas.**

j. **O *kit* inclui outras sugestões contendo figuras e palavras referentes a roupas comuns e itens domésticos – além de um vídeo sobre aprendizagem física.** Isso o ensina da mesma forma que aprendeu sua própria língua quando criança – embora muito mais depressa. O apresentador imita com mímica cada palavra ou frase, enquanto você aprende a dizer "senta-se" (*asseyez-vous* em francês), "ande" (*marchez*) ou "toque seu cotovelo" (*touchez votre coude*).

Música para aprendizagem mais fácil, segundo Georgi Lozanov

A técnica de Georgi Lozanov utiliza a música de três maneiras distintas para aprendizagem acelerada.

1- Música introdutória, juntamente com exercícios de respiração profunda, para relaxar os participantes e atingir o estado ótimo para a fácil aprendizagem.

2- Um "concerto ativo", em que a informação a ser aprendida é lida em compasso para a fácil aprendizagem.

3- Um "concerto passivo", em que o aprendiz ouve a nova informação lida suavemente com música de fundo barroca, para ajudar a levar a informação aos bancos de memória a longo prazo.

Eis algumas seleção típicas:*

Para concerto ativo	**Para concerto passivo**
Beethoven, Concerto para Violino e Orquestra em Ré maior, Op. 61.	Corelli, Concerti Grossi, Op. 6 Nº 2, 8, 5, 9.
Tchaikovsky, Concerto Nº 1 em Si bemol menor para Piano e Orquestra.	Handel, A música Aquática.
Mozart, Concerto para Violino e Orquestra, Concerto Nº 7 em Ré maior.	J. S. Bach, Fantasia em Sol maior, Fantasia em Dó menor e Ré menor; Variações Canônicas e Toccata.
Haydn, Sinfonia Nº 67	Corelli, Concerti Grossi, Op.

em Fá maior; Sinfonia Nº 69 em Si maior.

4, Nº 10, 11, 12.

Beethoven, Concerto Nº 5 em Mi bemol maior para Piano e Orquestra, Op. 73 (“imperador”).

Vivaldi, Cinco Concertos para Flauta e Orquestra de Câmera.

* Seleções extraída do *Language Teacher's Suggestopedic Manual,* de Georgi Lozanov e Evalina Gateva (1988), e *Suggestology and Outlines of Suggestopedy,* de Lozanov (1978), ambos prublicado por Gordon and Breach, Nova Iorque.

k. Além das 2 mil palavras principais, **a maioria das outras palavras pode ser elaboradas se você compreender as “chaves”.** Em japonês, por exemplo, a maioria dos primeiros nomes femininos termina em “ko”, de modo que se você souber disso e vir o nome “Michiko”, sabe que a pessoas, provavelmente, é do sexo feminino. **Assim, um *kit* do tipo faça-o você mesmo inclui uma guia referente a todos os princípios fundamentais da nova língua.**

Esses métodos simples o ajudarão a se lembrar de qualquer coisa com mais rapidez, melhor, com mais facilidade, mesmo sem fazer um estudo detalhado de técnicas integrativas de aprendizagem acelerada. Entretanto, o desafio real é utilizar sua habilidade de criar novas soluções. Usar o poder de seu cérebro com o intuito de inventar novas ideias bem-sucedidas. E aqui, também, *Revolucionando o Aprendizado* fornece algumas respostas fáceis.

Sua lista de verificação para produzir ideias

1 Defina seu problema.

2 Defina e visualize a solução ideal.

3 Reúna fatos: específicos e gerais.

4 Quebre o padrão.

5 Saia de seu próprio campo.

6 Tente novas combinações

7 Use todos os seus sentidos.

8 Desligue-se – deixe acontecer.

9 Utilize a música ou a natureza para relaxar.

10 Consulte o travesseiro.

11 Eureca! É isso!

12 Verifique novamente.

COMO PENSAR EM GRANDES IDEIAS

UM PROCESSO CRIATIVO DE DOZE PASSOS PARA A EMPRESA, A ESCOLA E A VIDA

141 Capítulo 5

As ideias mudam o mundo.

Elas determinam o êxito de toda companhia, o modo de vida de todo país. Virtualmente, toda nação que prosperou para a liderança mundial o fez com base no potencial de suas ideias – e em sua habilidade de colocá-las em prática. A Índia, o Irã (Pérsia), a China, o Egito, a Mesopotâmia (agora Iraque), a Grécia , a Itália, a Grã-Bretanha, a Holanda, Portugal, a Espanha, o México, o Peru, os Estados Unidos: o tempo todo, as civilizações que sobressaíram basearam-se no poder das ideias.

As ideias de Sócrates, Aristóteles e Platão ajudaram a transformar a minúscula Atenas na primeira democracia do mundo, apesar de limitada. As brilhantes descobertas de Newton e a Era Áurea da ciência da Grã-Bretanha, no século XVII, pavimentaram o caminho para a revolução industrial da Inglaterra e o modo de vida gerado por ela.

E assim foi e continuou a ser. Os princípios de produção em massa de Henry Ford estabeleceram a economia norte-americana em sua arrancada do século XX. O brilhantismo Ernest Rutherford levou à Era Atômica. As teorias de Keynes, nos anos 30, propiciaram aos governos as teorias econômicas necessárias para transformar a sociedade. Jean Piaget, Jonh Dewey, Maria Montessori, Georgi Lozanov, além de dezenas de outros nos deram ideias para novas perspicácia educaionais.

Thomas Edison registrou 1.093 patentes e eletrificou o mundo. Walt Disney e Steve Jobs da Apple Computers fundaram, cada um deles, impérios comerciais gigantescos com base no poder de uma nova ideia – e em um "*mouse*" diferente no qual era difícil de acreditar. Ray Krok era um vendedor de máquina de *milk-shake* de meia idade quando visitou pela primeira vez a lanchonete de Dick e Maurice McDonald na Califórnia.

142 Revolucionando o Aprendizado Cap. 5

UMA IDEIA É UMA NOVA COMBINAÇÃO DE ELEMENTOS ANTIGOS.

Não há nada de novo sob o Sol. Há apenas novas combinações.

GORDON DRYDEN
*Out Of The Red**

*Publicado por William Collins, Auckland, Nova Zelândia

143 Como pensar em grandes ideias Cap. 5

Ele utilizou o conceito básico deles, mesclou-o com outros e transformou e resultado na maior

cadeia de lanchonete do mundo.

Todas as grandes ideias da história, todas as grandes invenções, obviamente tinha algo em comum. Todas vieram do cérebro humano. Exatamente como o cérebro tem a habilidade fantástica de armazenar informações, tem a habilidade igual de retomar essas informações de novas maneiras para criar novas ideias.

E, de modo muito simples, **uma ideia é uma nova combinação de elementos antigos.** Anote isso, sublinhe-o, reforce-o, pois esta pode ser a sentença mais importante que você já escreveu. Ela contém a chave para criar novas combinações. **Não há nada novo sob o sol. Há apenas novas combinações.**

Pense um instante nos milhares de livros de receitas espalhados pelo mundo. Toda receita de todo livro é uma mistura diferente de ingredientes existentes. Pense nesse exemplo sempre que abordar um problema.

E todos os avanços em todo o lugar – rádio, televisão, o motor de combustão interno – são novas combinações de antigas partes. Um chuveiro do tipo botão de apetar combina pelo menos três elementos "antigos": água quente e fria, além de um válvula de mistura. Náilon e outras fibras sintéticas "modernas" são novas combinações de moléculas que têm existido há centenas de séculos. No caso do náilon*:* moléculas recombinadas do carvão.

Já que uma ideia é uma nova mistura de elementos antigos, **os melhores inventores constantemente preocupam-se com novas combinações.**

Na maioria dos cursos de administração, você aprende a necessidade primária de definir corretamente o problema que deseja resolver.

Porém, agora surgiu um novo elemento revolucionário. Atualmente, podemos definir a solução ideal com antecedência – e começar criando-a.

Essa é uma nova mudança revolucionária. Enquanto antes organizávamos nosso conhecimento existente para resolver um problema, dentro dos limites desse conhecimento, hoje começamos definindo o que gostaríamos de conseguir. Então, organizamos as coisas que não conhecemos, a fim de consegui-lo.

Há sessenta anos, os fabricantes de roupas foram impedidos de prosseguir seus trabalhos com fios tão básicos quanto lã, algodão e seda. Então, em 1935, Wallace Corothers sintetizou o náilon. Hoje, podemos definir o traje ideal e depois produzir as fibras e misturas para criá-lo. As famílias se cansaram de costurar meias, então a ciência criou uma mistura de náilon e lã para nos dar os benefícios de ambos: uma nova mistura de elementos antigos.

Mães cansadas do ferro de passar desejavam camisas que secassem sem amarrotar. Então, a ciência criou as fibras de poliéster: uma nova combinação de elementos antigos.

**AS CRIANÇAS
ENTRAM NA ESCOLA COMO
PONTOS DE INTERROGAÇÃO
E SAEM COMO
PONTOS FINAIS.**

NEIL POSTMAN
coautor de *Teaching As a Subversive Activity**

*Publicado por Dell, Nova Iorque.

Apesar de gostar de propriedades e facilidade de cuidado com náilon*,* mulheres conscientes em

relação à moda ansiavam pela maciez da lã. Então, a ciência criou os acrílicos recombinando os elementos de gás natural. Em *The Age Of Discontinuity,* Peter Drucker cristalizou uma nova técnica inovadora de maneira gráfica. Ele a denominou "um salto sistemático organizado rumo ao desconhecido". Ao contrário da ciência de hoje, afirma ele, "não se baseia na organização de nosso conhecimento, mas na organização de nossa ignorância".

Surpreendentemente, apesar de muitas maneiras serem a chave para nosso futuro essas técnicas não são ensinadas na maioria das escolas.

Ainda pior: os exames escolares baseiam-se no princípio de que toda pergunta tem uma resposta correta. Os maiores avanços da vida vieram de respostas inteiramente novas. Vieram do desafio do estado daquele momento, não de sua aceitação.

Cursos sobre raciocínio seriam uma de nossas prioridades máximas em toda escola. Caso contrário, conforme o educador americano Neil Postman sugeriu em *Teaching As a Subversive Activity:* as crianças "entram na escola como pontos de interrogação, porém saem como pontos finais".

Em *A Whack On The Side Of The Head,* o consultor em criatividade Roger von Oech, da Califórnia, declara: "Na época em que a pessoa média terminar a faculdade, ele ou ela terá feito mais de 2.600 testes, questionários e exames. A abordagem da 'resposta correta' torna-se profundamente arraigada em nosso raciocínio. Isso pode ser bom para alguns problemas matemáticos, em que, de fato, há apenas uma resposta correta. A dificuldade é que a maior parte da vida não é assim. A vida é ambígua; há muitas respostas corretas – tudo depende daquilo que você está buscando. Entretanto, se você pensar que só há uma resposta correta, então deixará de procurá-la assim que encontrar a primeira".

Assim, como você usa seu próprio poder cerebral para fazer o salto sistemático organizado de Drucker rumo ao futuro? Estes são os passos que consideramos mais úteis:

1. Defina seu problema

Um primeiro passo é definir de antemão seu problema – de forma específica, porém não restritiva.

2. Defina e visualize a solução ideal

O segundo passo é definir o que gostaria de conseguir – idealmente. E aí, é preciso organizar os 100 bilhões de neurônios ativos de seu cérebro, para fazer a ponte entre o que você é e o que deseja ser. Também ajuda bastante visualizar a solução ideal, imaginar "no olho da sua mente" o melhor resultado possível.

RACIOCÍNIO
VERTICAL É CAVAR
CADA VEZ MAIS
FUNDO NO MESMO BURACO.
RACIOCÍNIO LATERAL
É TENTAR DE NOVO
EM OUTRO LUGAR.

EDWARD de BONO
criador de Pensamento Lateral*

*Entrevista ao autor, Rádio i, Auckland, Nova Zelândia, 1976.

147 Como pensar em grandes ideias Cap. 5

Usemos a Nova Zelândia como exemplo mais uma vez. Por mais de cem anos foi em grande parte, uma economia monocultural, ou seja, um país essencialmente agrícola. Em geral, toda economia que tem por base uma monocultura permanece subdesenvolvida. Assim a Nova Zelândia era um país pobre – com uma safra de banana, açúcar, café ou abacaxis. Contudo, tornou-se próspera em virtude das ideias que criou ou adaptou não só para construir a indústria de pastagens mais eficiente do mundo, mas também para comercializar seus produtos em todo mundo.

Não inventou a refrigeração nem o transporte refrigerado. Entretanto, nenhuma nação utilizou mais essa comodidade para elevar os seus padrões de vida. Ainda com apenas três milhões de habitantes, a Nova Zelândia é o maior exportador de manteiga e de queijo, maior exportador de cordeiros e um dos maiores exportadores de carne e lã.

Por mais de um século sobreviveu em função dos carneiros. Entretanto, como obter e retorno máximo? Há um século, os fazendeiros australianos criavam merinos para lãs finas e outras raças para carne. A Nova Zelândia fez o cruzamento para produzir boa lã e boa carne. Uma nova combinação de elementos antigos.

Parte desse processo de cruzamento de raças produziu um fantasia genética: um carneiro com lã comprida como cabelo grosso: a lã ideal para tapetes. Em outro lugar do mundo, inventores desenvolveram máquinas de "tufar" a fim de transformar fibras sintéticas em tapetes até cinquenta vezes mais rápido do que o antigo processo de tecelagem. Os técnicos da Nova Zelândia adaptaram-nas para cuidar de lã grossa. E o país, agora, é o maior exportador de lã para tapete – e provavelmente, o maior exportador de tapetes de lã tufada.

A Nova Zelândia não inventou a aviação, embora um fazendeiro do sul de Canterbury Richard Pearse, fizesse uma tentativa malograda com um modelo feito em casa mais ou menos na mesma época que os Irmãos Wright. A Nova Zelândia tampouco inventou a "pulverização de colheitas" e a distribuição de fertilizantes agrícolas pelo ar. Entretanto, mais uma vez, nenhum outro país desenvolveu mais o conceito: por mais de cinquenta anos, utilizou o que denomina "camada aérea que se espalha sobre o terreno" para distribuir fertilizantes de superfosfato em encostas de montanhas, afim de torná-las adequadas para pastagem de carneiros. Um problema definido – e uma nova mistura de antigos elementos para resolvê-lo.

A Nova Zelândia também tem subsistido do leite bovino. E mais uma vez, surgiram novas ideias: cruzamento para a máxima produção de carne e de leite; invernadas circulares do tipo espinha de arenque para o ordenha na fazenda mais eficiente do mundo; tanques de leite para levar o produto às companhias cooperativas de laticínios, incluindo a primeira fábrica de processamento automatizada do mundo; um instituto de pesquisa para produzir leite em processo instantâneo; uma cooperativa de laticínios para *marketing* internacional. Não é de se admirar que a Nova Zelândia possa produzir uma tonelada de manteiga por US$ 1.239, em comparação com os US$ 2.148 dos Estados Unidos, US$ 2.829 da Holanda e US$ 4.929 do Japão. Problemas definidos. Visão estabelecida. E ambos ligados por novas misturas de elementos antigos. Resultado: uma próspera economia baseada na agricultura.

148 Revolucionando o Aprendizado Cap. 5

A ÚNICA PERGUNTA IDIOTA É A QUE VOCÊ NÃO FAZ.

PAUL MacCREADY
Inventor

3 Reúna todos os fatos

Se uma grande ideia é uma nova combinação de elementos antigos, então o passo seguinte é colher todos os fatos que você puder. **A menos que se conheça uma série de fatos sobre qualquer situação ou problema, não se tem probabilidade de conseguir a nova solução perfeita.**

Os fatos podem ser ***específicos:*** os diretamente ligados ao seu trabalho, indústria ou problema. E podem ser ***gerais:*** os que você colhe de milhares de fontes diferentes. Você só será ótimo produtor de ideias se for um voraz coletor de informações. Um questionador. Um leitor. Um desafiador. E um armazenador de informações em cadernos de anotações e em dendritos.

Não há nenhum substituto para a lição de casa personalizada e proposital. O que sai deve ter entrado. O segredo é, de certo modo, ligar informações arquivadas na, digamos, "célula cerebral número 369.124" ao "dendrito 2.614", com outra armazenada na "célula número 9.378.532" - ou onde quer que seja.

Aqui, a habilidade de padronização de seu cérebro cria tanto problemas quanto oportunidades. Cada um de nós utiliza o próprio cérebro para cada minuto acordado, a fim de agir de maneira pré-padronizada – de andar a correr, de ler a assistir televisão, de dirigir um carro a parar em faróis vermelhos. Seu cérebro tende a armazenar informações em canais estreitos, em "ramos" associados para recuperação fácil e rápida, de modo que, normalmente, apresentamos as mesmas respostas todas as vezes.

4. Quebre o padrão

Entretanto, para resolver problemas criativamente, você precisa **abrir novos caminhos, encontrar novos pontos de cruzamento, descobrir novas ligações. Precisa quebrar o padrão.**

E o meio mais fácil de fazer isso é **começar com pergunta que redirecionem sua mente.** O que aconteceria a seu problema se você duplicasse, o dividisse ao meio, o congelasse, o reconstituísse, o revertesse, o adaptasse, o reorganizasse, o combinasse? Se o tornasse menor, mais curto, mais leve? Se o recolorisse, o modernizasse, o aumentasse? Se o reembalasse? Se o distribuísse de outro modo? E se aplicasse todos os seus sentidos – e adicionasse odores ou fragrâncias, acrescentasse sons ou tornasse diferente de ver ou de tocar?

Três livros excelentes sobre criação de ideias são *Thinkertoys – a handbook for business creativity in the 90's,* de Michael Michalko, *Conceptual Blockbusting,* de James L. Adams, e *A Whack On The Side Of The Head,* de Roger von Oech.

E von Oech utilizou uma de suas próprias técnicas para reproduzir seu livro como um maço de cartas de baralho: seu *Creative Whack Pack.* Toda carta fornece um novo ponto de partida desafiador.

Saia de seu próprio campo

- **Os inventores do filme colorido Kodachrome, Leopold Mannes e Leopold Godowsky, eram músicos.**
- **George Eastman (da Eastman Kodak) inicialmente era contador num banco.**

- **Ladislo Biro, o inventor da caneta esferográfica era, por sua vez, escultor, pintor e jornalista.**

- **King Camp Gillete (o inventor da navalha de segurança) foi vendendor ambulante de tampas de garrafa.**

- **Jonh Boyd Dunlop (inventor do pneumático) era cirurgião-veterinário.**

GORDON RATTRAY TAYLOR
in *The Inventions That Changed The World**

*Publicado por Readers's Digest, 26 Waterloo Street, Surry Hills, NSW 2010, Austrália.

151 Como pensar em grandes ideias Cap. 5

Este livro é um outro exemplo de uma nova combinação na prática. As citações com letras em tamanho grande, em cada página, destinam-se a reiterar temas principais para fácil leitura superficial, para revisar sua memória – e fácil ampliação para pôsteres. O livro foi em si adaptado, em parte, de uma série de televisão, *Where To Now?,* que significa *E Agora, Para Onde?*

5. Saia de seu próprio campo

Tente colocar de lado suas pré-concepções. Os elementos que você usa para resolver problemas não deveriam ser apenas aqueles que são específicos para a indústria ou processo em que está envolvido. Use apenas estes e terá como resultado as mesmas soluções antigas.

Peça a um professor para redefinir a educação e, em geral, ele começará pensando sobre a escola e não sobre videodiscos interativos ou a vida em 2010. Peça a seu cérebro para somar um mais um e ele, automaticamente, responderá dois. Está programado assim.

Todavia, seu cérebro armazena fatos sobre milhares de interesses diferentes: de receita a futebol americano. As respostas a problemas agrícolas bem podem vir de circunstâncias de pesquisa espacial. Do mesmo modo, todos os grandes inventores, inovadores e criadores desenvolveram uma apetite insaciável por novo conhecimento. **Lembre-se sempre de perguntar.**

6. Tente várias combinações

Em seguida: já que uma ideia é uma nova combinação de elementos antigos, tente várias combinações. Anote-as à medida que forem surgindo. Tente diferentes pontos de partida. Escolha qualquer coisa ao acaso – uma cor, um animal, um país, uma indústria – e tente ligá-la a seu problema e solução.

Trabalhe nela. Mantenha seu caderno de anotações cheio. Porém, uma palavra de cautela: não se concentre excessivamente em seu campo específico ou você será limitado por suas próprias pré-concepções. Leia da forma mais ampla que puder – sobretudo livros sobre o futuro e obras desafiadoras afastadas da sua própria especialidade. Continue perguntando: *E se?* "E se eu combinasse isso com com aquilo? E se eu começasse daqui em vez de lá?" E continue perguntando.

7. Use todos os seus sentidos

Também ajuda bastante tentar envolver, conscientemente, todos os seus sentidos. Se seu problema tiver sido definido matematicamente, tente visualizar algumas respostas. Lembra-se do modo como surgiu a Teoria da Relatividade, de Albert Einstein, após ele ter estado sonhando acordado, imaginando-se numa viagem no espaço num raio luar.

Quem disse isso?

1- "O cavalo está aqui para ficar, porém o automóvel é apenas uma novidade – uma moda passageira."
2- "Máquinas voadoras mais pesadas do que o ar são impossíveis"
3- "A televisão não será capaz de manter nenhum mercado que conseguir após os primeiros seis meses. As pessoas logo se cansarão de olhar para uma caixa de madeira compensada toda noite."
4- "Tudo o que pode ser inventado já foi inventado."
5- "Quem é quer quer ouvir atores falarem?"

RESPOSTAS:

1- O presidente do Michigan Savings Bank, aconselhando o advogado de Henry Ford a não investir na Ford Motor Company.
2- Lorde Kelvin, 1885.
3- Daryl F. Zanuck, presidente do estúdio de cinema 20th Century Fox, comentando, em 1946, sobre a televisão.
4- Charles H. Duell, comissário do U.S. Office of Patents, num relatório em 1899 para o presidente McKinley – argumentando que o Patents Office deveria ser abolido.
5- Harry M. Warner, presidente da Warner Bros. Pictures, em 1927.

O Mapa Mental também é uma excelente ferramenta criativa – para ligar informações de novas maneiras, em novos ramos, em novos agrupamentos, de modo que suas ideias não sejam meramente listadas em linhas unidimensionais.

Trabalhe nisso até ter vertigens. Então...

8. Deligue-se – deixe acontecer

Deixe seus sucos digestivos assumir o comando e fazer o trabalho – nesse caso, os sucos digestivos de seu próprio subconsciente. Observe as técnicas de relaxamento que abordamos em aprendizagem acelerada, a fim de colocar seu cérebro em seu modo mais receptivo e criativo.

9. Utilize a música ou a natureza para relaxar

Muitas pessoas acham que vale a pena tocar música clássica relaxante, visitar um galeria de arte ou fazer um passeio num rio ou no mar. Qualquer coisa que abra a mente para novas combinações.

Técnicas diferentes funcionam para pessoas diferentes. Um dos presentes autores sempre considerou xadrez um estimulante criativo positivo – sobretudo devido à forma de todo movimento abrir novas possibilidades. Outas pessoas consideram xadrez concentrado demais. O outro autor considera natação e caminhada mais eficaz do que o jogo de xadrez.

10. Consulte o travesseiro

Exatamente antes de ir dormir, lembre-se do problema – e da solução ideal. Se tiver estabelecido um prazo, alimente isso em seu "banco cerebral" também. E, então, **seu subconsciente assumirá o controle.** Contudo, o diretor publicitário David Ogilvy coloca a questão da seguinte forma: "Você

deve instruir seu subconsciente. Então, precisa desligar seus processos de pensamento e esperar algo, que seu subconsciente o chame e diga: 'Ei, tive uma boa ideia!' Há meios de fazer isso. Muitas pessoas acham que tomar um longo banho quente produz boas ideias. Outras preferem uma longa caminhada. Sempre achei que um vinho estimula a criatividade – quanto melhor o vinho, melhor a ideia".

11. Eureca! É isso!

O próximo passo é o mais fácil de todos: ele surge como por encanto. Você está se barbeando, ou tomando banho, ou dormindo – e, de repente, lá está a resposta.

154 Revolucionando o Aprendizado Cap. 5

SE VOCÊ NÃO VIVER
NO FUTURO HOJE, VIVERÁ
NO PASSADO AMANHÃ.

PETER ELLYARD
Diretor Executivo, Preferred Futures, da Austrália*

* Discurso para diretores de escolas neozelandeses, 1992.

155 Como pensar em grandes ideias Cap. 5

Em parte, o processo funciona por se assemelhar à maneira de seu cérebro processar informações em primeiro lugar. Exatamente como você pode usar seu subconsciente para arquivar informações em padrões, também pode usar seu subconsciente para quebrar deliberadamente, esses padrões e descobrir novas combinações. Contudo, só se afirmar especificamente sua visão e sua meta. **Vale a pena estabelecer um prazo, para que seu subconsciente também possa alimentar isso em seus bancos de dados.**

12. Verifique novamente

Quando a nova resposta tiver surgido, *verifique-a.* Ela resolve totalmente seu problema? Você pode corrigi-la ou melhorá-la?

O sistema que acabamos de enfatizar poderia ser denominado a forma criativa de resolução de problemas.

Outra alternativa é uma abordagem de visão ou missão. Trata-se de idêntico processo de resolução de problema – exceto que você não começa com o problema, mas sim com uma visão de um futuro em que, virtualmente, todo sonho agora é possível.

O futurista australiano Dr. Peter Ellyard é um dos inúmeros que defendem essa abordagem. Ele acha que começar com um problema, normalmente, limita a solução. "Os perigos de uma abordagem centrada no problema podem ser vistos melhor", declara ele, "Na indústria inapropriadamente denominada 'atendimento da saúde'. Na maioria dos países do Primeiro Mundo o 'atendimento da saúde' está, em geral, fora de controle. As palavras 'atendimento da saúde', na verdade, significam 'cura de doenças'. A indústria consiste das atividades de médicos, hospitais e farmácias. O tamanho de nosso orçamento para 'atendimento de saúde' tornou-se indicador de doença da nação, em vez da sua saúde. Isso faz esquecer que o estado básico de seres humanos é o saudável, não o doente. Adotamos uma abordagem para a saúde centrada no problema, definindo,

em grande parte, a saúde como ausência de doença e um futuro saudável como um futuro livre de doenças. Uma abordagem *direcionada para a missão* a fim de se promover e manter a saúde seria muito diferente. Ela se concentraria não apenas em nutrição, exercícios, bons relacionamentos, controle de estresse, mas também na liberdade de contaminação ambiental. Essa é uma agenda totalmente diferente. Entretanto, o problema atual é que agora despejamos dinheiro e esforço demais na abordagem centrada no problema e voltada para a tecnologia, na qual há pouquíssimos recursos disponíveis para uma abordagem direcionada para a missão."

Os presentes autores, sem dúvida, não discordariam dessa análise – exceto para dizer que o "problema" não foi corretamente definido. E Ellyard estabelece um ponto vital: em geral, todos tentamos definir um problema de maneira estreita demais. Defina seu problema como "desemprego", por exemplo, e talvez restrinja suas respostas a novos empregos – e não considere licença para retreinamento nem o desejo de lazer e tempo de estudo.

156 Revolucionando o Aprendizado Cap. 5

> **EU PREFIRO CONHECER ALGUMAS PERGUNTAS A SABER TODAS AS RESPOSTAS**
>
> JAMES THURBER

157 Como pensar em grandes ideias Cap. 5

Quando um consultor em engenharia, William J. J. Gordon, recebeu a tarefa de descobrir uma nova forma de abrir latas, ele, deliberadamente, não usou a palavra "abridor de latas" ao instruir seus engenheiros e projetistas. Em vez disso, divertiram-se com noções tais como bananas e suas características relativas às facilidades de se descascá-las. Sua solução ideal: as linguetas que você agora vê na maioria das latas de conservas. Uma abordagem de "abridor de latas" teria limitado o resultado.

Quer utilize a abordagem de resolução de problemas ou a direcionada para a missão, em geral você não apresenta uma boa ideia, a menos que defina de antemão um meta específica.

Há, é lógico, muitas exceções. O bacteriologista Alexander Fleming esbarrou na penicilina quando confrontado com um estranho bolor que se desenvolvia no St. Mary's Hospital em Londres.

Em 1945, o inventor oriundo de Massachusetts, Percy Spencer, trabalhava em um novo sistema de radar, quando impressionou-se com o fato de a radiação que emitia poder ter utilização na culinária. Então, pendurou uma costela de porco em frente à máquina de magnétrons na qual trabalhava e, conforme relatam os apresentadores da BBC britânica, Peter Evans e Geoff Deehan, ele "produziu a primeira refeição de micro-ondas da história". Em outra das sutilezas da história, foram os japoneses que capitalizaram na invenção. "Quando uma firma japonesa começou a fabricar magnétrons, o tratado de paz proibia a realização de contratos militares. Portanto, ela se concentrou nas utilizações pacíficas da tecnologia de micro-ondas; agora o Japão lidera o mundo em vendas de forno de micro-ondas." Ou pelo menos foi o que ocorreu até os sul coreanos alcançarem-nos.

Entretanto, a maioria dos avanços originaram-se de uma firme visão do futuro; uma meta específica. Ellyard, na verdade, desafia conscientemente diretores e administradores escolares a visualizar o século XXI, examinando depois as tarefas do sistema educacional, a fim de tornar o sonho uma realidade.

Muitas dessas técnicas criativas podem ser adaptadas de outros campos. A propaganda, por exemplo, nos deu o *esquema de procedimento utilizado para solucionar problemas por meio de diversas ideias (brainstorming)* – a ideia original de Alex Osborn, um dos fundadores da Batten,

Barton, Durstine and Osborn. Osborn delineou uma lista de questões para produzir novas ideias em propaganda e *marketing*.

Essa lista aqui está em parte (com alguns de nossos iniciadores de ideias entre parênteses, para demonstrar a possibilidade de utilização das mesmas perguntas para qualquer assunto, incluindo educação):

Sugestões de *brainstorms*

Você pode utilizá-los de outra maneira?

Novas formas de usá-las como ela é? (Salas de computadores da escola para treinamento de adultos à noite? Restaurantes como escolas de culinária nas horas vagas?)

Perspectivas criativas:
Teste você mesmo sua família ou sua classe

1- Descreva sua situação profissional daqui a quatro anos.
2- Descreva sua situação pessoal daqui a cinco anos.
3- Descreva sua viagem de férias em 1999.
4- Descreva seus interesses, desejos e aspirações em 2002.
5- Descreva sua casa em 2004.
6- Descreva como acha que será seu local de trabalho em 2007.
7- Descreva uma festa de amigos em 2009.
8- Descreva um fim de semana em 2011
9- Descreva sua casa em 2012
10- Descreva suas experiências pessoais em 2014.
11- Descreva o que você fará nas horas vagas em 2015.
12- Descreva suas lembranças em 2017.

PETER EVANS e GEOFF DEEHAN
*The Keys To Creativity**
*Publicado por Grafton, Londres, porém as datas (acima) estão atualizadas.

Que outras utilizações, se modificada? (Parques nacionais como "salas de aula"?)

Como você pode adaptá-la?

O que mais é parecido com isto? (Escolas como bibliotecas públicas, para livros, para vídeo interativo, pinturas e revistas?)

Que outras ideias isto sugere? (Escolas como cinemas comunitários, para audiência conjunta de classes, liberando os professores para ajuda individual?)

O que poderíamos copiar? (O exemplo da Islândia no uso de escolas como albergues para turistas estrangeiros nas férias de verão?)

E se a modificássemos?

Em que novos arranjos você pode pensar? (Todo aluno também como professor, em conjunto com outra pessoa? Aulas da escola noturna destinada a estilos específico de aprendizagem?)

E se você mudasse o significado? (A Suécia tem licença *paterna* com pagamento quase total durante um ano após o nascimento de um bebê – em vez de licença *maternidade* – de modo que os pais possam compartilhar responsabilidades.)

E se mudássemos a cor? (E transformássemos os corredores escolares em galerias de arte comunitárias?)

E se considerássemos o movimento e o som? (Treinando classes em video e música barroca,

talvez?)

E se modificássemos a forma? (Olhe o que uma única garrafa fez para a Coca-Cola – separou-a de todos os outros refrigerantes do mundo. Talvez escolas com paredes ajustáveis, projetadas como centros de convenção para múltipla utilização.)

E se a ampliássemos?

O que você poderia acrescentar? (Avós como orientadores escolares? Pais voluntários para almoço, trabalhos burocráticos, viagens ao campo, programas de leitura?)

Mais tempo? (Horas escolares, com facilidades para passatempos e lição de casa após a aula, como na Rússia?)

Maior frequência? (Turnos de trabalho nas escolas, como Cingapura?)

Mais longo? (Ano escolar? Como você organizaria a preparação e o tempo de treinamento de professores se as escolas funcionassem nas mesmas horas que as empresas?)

O que você poderia multiplicar? (Ligar inglês, geografia, história, biologia, ciências, ecologia e informática em programas de estudo integrados, como faz a Freyberg High School, na Nova Zelândia?)

Você já pensou nisso?

Toda a literatura que já foi escrita na língua inglesa moderna compõe-se de padrões de apenas 26 letras.

Todas as pinturas já feitas compõe-se de padrões de apenas três cores primárias.

Todas as músicas já escritas constituem em padrões de não mais do que doze notas.

Todas as expressões aritméticas que conhecemos compõe-se de apenas dez símbolos.

E no que se refere aos enormes cálculos de computadores digitais, tudo é composto de padrões de apenas dois componentes.

Assim sendo, sempre que falamos de algo "novo", na verdade, estamos referindo-nos a padrões originais de componentes já existentes.

DON FABUN
*Three Roads To Awareness**

*Publicado por Glencoe Press, Beverly Hills, California.

O que você poderia exagerar? (Uma das chaves para treinamento de memória: imagens grandes, engraçadas e ridículas, vinculadas à informação de que você precisa se lembrar.)

O que você minimizaria?

O que retirar? (Álgebra do curso – pela disciplina criação de ideias como o substituto?)

O que você poderia tornar menor? (As próprias escolas, talvez? Ou dividi-las em pequenos grupos de projetos, como a indústria?)

Miniaturizar? (Cada escola com seu próprio jornalzinho comunitário, ou sua própria estação de rádio – com todo aluno como repórter?)

Duração mais curta do curso? (Férias de verão? Ou vinculá-las a projetos de aventuras estilo Outward Bound ou SuperCamp?)

O que dá para omitir? (Professores como primeiros avaliadores de exames, quem sabe? Tentar fazer alunos isolados estabelecer sua próprias metas, realizar sua primeiras avaliações, depois discuti-las com colegas. Constatamos que a maioria das pessoas, de fato, sobressaem em metas estabelecidas por si mesmas.)

O que você pode substituir?

Quem mais em vez disso? (Os próprios alunos planejam seu próprio currículo personalizado – conforme fazem na Tikipunga High School, da Nova Zelândia.)

O que mais em vez disso? (Uma indústria turística baseada em trocas de casas, hospedagens em residências, hospedagens em fazendas, intercâmbios de alunos e professores? Que maneira melhor de formar compreensão multicultural?)

Que outros ingredientes? (Escolas projetadas como comunidades empresariais, como seus próprios bancos, lojas, tribunais, advogados e polícias, operadas por alunos? Uma escola de Boston tem feito isso há anos.)

Outra energia? (Unidades com aquecimento solar para vender, feitas pelos alunos de engenharia?)

Que outros locais poderiam ser usados? (Museus infantis em projetos escolares num empreendimento conjunto? Empresas locais como centro de estudo?)

O que você pode reorganizar?

Que componentes você pode intercambiar? (Ensino via TV, talvez.)

Outros padrões? (Que mercadorias ou serviços a escola pode vender?

Outros esquema? (Exatamente o que os alunos *apresentariam* se solicitados a projetar o recurso de aprendizagem ideal do futuro?)

Use sempre o SCAMPER*

É uma lista de perguntas estimulantes de ideias. Algumas das perguntas foram sugeridas pela primeira vez por Alex Osborn, professor pioneiro de criatividade. Mais tarde, elas foram organizadas por Bob Eberle neste mnemônico:

S= Substituir?
C= Combinar?
A= Adaptar?
M= Modificar? Aumentar?
P= Aplicar em outros usos?
E= Eliminar ou reduzir?
R= Reverter? Reorganizar?

Para utilizar o SCAMPER:

1- Isole o desafio ou assunto sobre o qual deseja pensar.
2- Faça pergunta SCAMPER sobre cada passo do desafio ou assunto e veja que novas ideias surgirão.

MICHAEL MICHALKO
*Thinkertoys***
*N. T.: Scamper significa fuga, corrida, disparada.

**Publicado por Ten Speed Press, Berkeley, Califórnia.

Outras sequências? (O mesmo professor para todos os alunos de uma dada série em toda escola – como no sistema Rudolph Steiner? Ou imersão numa unidade global de estudo de cada vez, em vez de uma porção de matérias separadas no mesmo dia?)

Você pode transpor causa e efeito? (Talvez dirigindo todas as aulas como um programa de entrevista de linha aberta: baseado unicamente nas perguntas dos alunos?)

E quando a mudar de ritmo? (Pelos menos quatro intercâmbio de alunos com outras áreas todo ano: cidade para país, cultura para cultura? Se você for professor, faça uma pesquisa estudantil sobre os pontos altos do ano passado. Ficará surpreso se as viagens ao campo e trocas de cidade-país e interpaíses não forem as principais.)

O que você pode reverter?

E se você transpusesse positivo e negativo? (Aquele sistema japonês de limpar o lixo e as pichações fazendo os alunos dobrar seu período como faxineiros?)

E quanto aos opostos? (Uma lição dos supermercados, talvez? Durantes anos, os comerciantes assumiram que precisavam servir os clientes. Então, alguém pensou em clientes servindo-se sozinho. Assim nasceram os supermercados. E quanto às escolas como restaurantes de pratos finos, dando a opção a alunos?)

Você pode virá-lo de trás para frente? (Outra lição empresarial – da linha de montagem: Henry Ford fez mais ou menos a mesma coisa que os pioneiros de supermercados. Declara o consultor de criatividade, Michael Michalko: “Em vez de fazer a pergunta comum, 'Como podemos fazer os trabalhadores chegarem ao material?', Ford perguntou 'Como fazemos o trabalho chegar às pessoas?' Com essa conversão de uma suposição básica, surgiu a linha de montagem”.)

Você pode inverter papéis? (Michalko, mais uma vez: “Alfred Sloan assumiu a General Motors quando ela estava prestes a falir, e a ergueu. Sua ideia brilhante foi pegar uma suposição e revertê-la numa ideia 'avançada'. Por exemplo, sempre se supôs ser necessário comprar um carro antes de dirigi-lo. Sloan reverteu isso de modo que você pudesse comprá-lo enquanto dirigia, sendo pioneiro no conceito de compra a prestação para revendedores de automóveis”. Então, o que o financiamento escolar pode aprender com isso?)

O que você pode combinar?

E quanto a uma mistura, uma liga, uma porção, um conjunto? (Uma escola como fazenda?)

Combinar unidades? (Escolas como centro de saúde?)

Combinar propósitos? (Faculdades como centros comunitários, tendo por exemplo academias de ginástica?)

Se você aprender apenas
uma palavra em japonês,
que seja KAIZEN.

A estratégia KAIZEN
é um conceito simples
e o mais importante
em administração
japonesa – a chave para
o êxito competitivo japonês.

KAIZEN significa
aperfeiçoamento.
KAIZEN significa

aperfeiçoamento
contínuo* envolvendo *todos:
a administração de cúpula,
gerente e operários.

MASSAAKI IMAI
*Kaizen: The Key To Japan's Competitive Success**

*Publicado por Random House, 201 East 5oth St., Nova Iorque, NI 10022.

Combinar apelos? (Jantares étnicos regulares como parte de currículo multicultural de cada escola? Uma semana japonesa, hispânica ou italiana?)

Combinar ideias (Por que não seu próprio programa comunitário com o intuito de planejar seu futuro para o próximo século?)

Em seu livro *The Universal Traveler,* Don Koberg e Jim Bagnall acrescentaram palavras como: multiplicar, dividir, eliminar, subjugar, inverter, separar, transpor, unificar, distorcer, alterar, aplainar, complementar, submergir, congelar, abrandar, amaciar, desviar, adicionar, subtrair, torna mais leve, repetir, fortalecer, esticar, expelir, repelir, proteger, segregar, integrar, simbolizar, abstrair e dissecar.

O engenheiro de Stanford University James Adams sugere a elaboração de sua própria "lista de coisa irritantes" favoritas – as coisas que o perturbam – para iniciar seu raciocínio. Ele mesmo lista entre suas próprias: rolhas que se rompem dentro das garrafas de vinho, máquinas de vendas que pegam seu dinheiro sem devolver nada, adesivos que não podem ser removidos, tacos de bilhar tortos, banheiros sem papel higiênico, torneiras pigando e "só uma meia". "Se você completar sua lista de coisas irritantes antes de dez minutos", declara Adams, "ou está sofrendo de um bloqueio percentual ou emocional o tem a vida extraordinariamente sob controle."

Outra técnica é concentrar-se em avanços de 1.000%. O que você pode fazer dez vezes mais depressa, melhor, mais barato? Em virtude do tremendo aumento em tecnologia são possíveis 1.000% de aperfeiçoamento em quase todo campo: pelo menos em algumas operações. Aprender a compor revistas e jornais, por exemplo, antes levava seis anos. "Compor" páginas levava cincos anos de treinamento. Hoje, com editoração eletrônica em computadores de mesa, qualquer datilografo competente pode reduzir o tempo de treinamento de onze anos para uma semana. O que seria necessário para conseguir avanços semelhantes em seu campo?

No outro extremo, **se você aprender apenas uma palavra em japonês em sua vida, que seja Kaizen. Significa aperfeiçoamento contínuo.**

Entretanto, ela significa mais do que isso. **Significa uma filosofia que estimula toda pessoa de uma indústria – todo os dias – a apresentar sugestões para aperfeiçoar tudo:** elas mesmas, seu emprego, seu refeitório, o esquema de seu escritório, seus hábitos de atender a telefonemas e seus produtos. A Matsushita, a gigantesca companhia japonesa de produtos eletrônicos, recebe anualmente cerca de 6,5 milhões de ideias de seus funcionários. E a grande maioria é logo colocada em operação. Declara o presidente da Toyota Motor, Eiji Toyoda: "Uma das características dos funcionários japoneses é utilizar seus cérebros assim como suas mãos. Nossos funcionários fornecem 1,5 milhão de sugestões por ano e 95% delas são colocadas em prática". E na Nissan Motors "qualquer sugestão que economize pelo menso 0,6 segundos – o tempo necessário para um funcionário esticar a mão ou subir meio degrau – é seriamente considerado pela administração".

NA MATSUSHITA ELECTRIC, EM ANOS RECENTES, OS EMPREGADOS TÊM APRESENTADO ANUALMENTE CERCA DE 6,5 MILHÕES DE IDEIAS.

TOSHIHIKO YAMASHITA
*The Panasonic Way**

*Edição em língua inglesa publicada por Kodansha International,
114 Fifth Avenue, Nova Iorque, NI 10011.

Vai além do escopo de livro abranger o segredo total do Controle de Qualidade e dos movimentos Kaizen do Japão. Porém, para testar, em parte, a eficácia de seu método, tente um "Kaizen" introdutório em qualquer coisa na qual estiver envolvido. Se for professor, estimule genuinamente sua classe a anotar e então discutir toda sugestão específica que puderem fazer para melhorar sua escola e sua educação. As escolas que tentaram isso surpreenderam-se com os resultados – conforme relataremos mais tarde. Ou se você estiver no ramo de negócios, aplique Kaizen até mesmo a uma operação da empresa – tal como atender a telefonemas externos, acelerar o serviço na cantina da firma ou garantir que todas as encomendas sejam entregue a tempo.

Muitas universidades, é lógico, diriam que sempre ensinaram raciocínio como parte da lógica, psicologia, e filosofia. Entretanto, a maioria das escolas não ensinam o que Edward de Bono denominou *pensamento lateral:* a habilidade de buscar, com a mente aberta, novas ideias, olhar em novas direções, desafiar conceitos existentes.

Roger von Oech pensa até mesmo que os termos raciocínio (ou pensamento) lógico e lateral sejam restritivos demais. Ele declara que também somo capazes de raciocínio conceitual, raciocínio analítico, raciocínio especulativo, raciocínio do lado direito do cérebro, raciocínio crítico, raciocínio idiota, raciocínio convergente, raciocínio estranho, raciocínio reflexivo, raciocínio visual, raciocínio simbólico, raciocínio proposicional, raciocínio digital, raciocínio metafórico, raciocínio místico, raciocínio poético, raciocínio não-verbal, raciocínio elíptico, raciocínio analógico, raciocínio lírico, raciocínio prático, raciocínio divergente, raciocínio ambíguo, raciocínio construtivo, raciocínio sobre raciocínio, raciocínio surrealista, raciocínio concentrado, raciocínio concreto e raciocínio fantasioso.

Contudo, a maioria das pessoas, inadvertidamente, limita seu potencial de raciocínio. Uma razão é a habilidade do cérebro de arquivar material dentro de padrões existentes. Quando um novo problema é abordado, somos condicionados a voltar a respostas anteriores. Embora poucos de nós cheguemos a admiti-lo, todos temos pré-concepções, tabus e preconceitos. Eles podem ser emocionais, culturais, religiosos, educacionais, nacionais, psicológicos, sexuais, ou culinários.

Também somos pré-condicionados desde a escola a apresentar "a resposta correta" - não o desafio de mente aberta relativo a uma nova maneira. Provavelmente, todo adulto, por exemplo, alegaria ter mente aberta. Entretanto, peça a qualquer um para criar, com mente aberta, uma nova religião – com a liberdade para escolher ideias dentre todas as maiores religiões e escolas de filosofia do mundo, e a historia poderia ser bem diferente. Por quê? Simplesmente porque você está desafiando uma crença muito fundamental.

Ou peça a um médico treinado para analisar as lições a serem aprendidas coma ioga, acupuntura, quiroprática, osteopatia, saúde aiurvédica ou homeopatia – e, mais uma vez, poderia haver falta de imparcialidade.

O mesmo se aplica à educação. Quase todo adulto que tiver se saído bem no segundo grau o faculdade terá ideias firmes sobre o melhor sistema educacional.

168 Revolucionando o Aprendizado Cap. 5

Faça um "PMI" nesta proposta:

"Que todo ensino deveria ser feito por computadores."
Escreva três colunas separadas.
Uma intitulada Mais, uma Menos e outra Interessante.

Agora enumere todos os pontos "mais"
(Todo estudo poderia ser interativo; você obteria resposta instantânea)

Agora, todos os "menos"
(Nenhuma relação pessoal; e como um computador poderia ser um guia de viagem ao campo?)

E todas ideias "interessantes"
que correm para você
(Como um computador cuidaria da disciplina? Como um computador seria pago? Você poderia fazer o computador estudar um empreendimento conjunto entre o lar e a escola?)

PMI é uma das sugestões de Edward de Bono para ensino do raciocínio

169 Como pensar em grande s ideias Cap. 5

E, em geral, será o sistema em que ele teve êxito? Ouça qualquer um elogiar uma "boa escola" e, quase sem dúvida, você encontrará uma escola que se adequou ao estilo de aprendizagem daquela pessoa específica.

Agora, isso não é incomum. É bem provável que você passasse pela vida e nunca encontrasse uma pessoa totalmente objetiva a respeito de tudo. E, felizmente, nenhum sistema de educação, ou religião, ou saúde, adapta-se a todos. Assim, talvez o primeiro passo em *conceptual blockbusting* (destruição conceitual) – para utilizar o termo Jamez Adams – seja aceitar que todos temos temores, todos temos tendências.

A melhor forma de saber superá-las é combinar diversão e humor. Isso funciona com frequência, sobretudo para estudantes. Uma atmosfera repleta de diversão pode levar à grande criatividade. Se você estiver acostumado a sessões "remotas" de debate livre, provavelmente um bom exercício de aquecimento seria começar com um desafio engraçado. Tente inventar uma nova bola de golfe – uma que não possa ser perdida. Ou planejar o que faria se fosse passar as férias na lua. Ou faça algumas perguntas do tipo "E se?" O que aconteceria se animais de estimação se tornassem professores? Ou se os computadores governassem os países? Então, use algumas das técnicas de Edward de Bono, tais como PMI, CAF, C&S, APC e seus "Seis Chapéus Pensantes".

PMI, na sigla original em inglês, significa Mais (Plus), Menos (Minus) e Interessante (Interesting). Aqui, os alunos são solicitados a escolher uma declaração razoavelmente exótica e a anotar, em três colunas, todos os pontos em que puderem pensar como fatores "mais", depois todos os "menos", e, por último, todas as razões para a proposta pode ser "interessante".

CAF significa Considere Todos os Fatores (Consider All Factors). E, mais uma vez, anote-os, procurando novos fatores que não vem de imediato a mente.

C&S significa Consequências e Sequelas (Consequences and sequel). Logicamente, os dois deveriam ser listados sob a sigla CAF; entretanto, De Bono declara que a maioria das pessoas simplesmente não considera todas as consequências, a menos que sua atenção esteja especificamente voltada para elas.

APC significa Alternativas, Possibilidades e Escolhas (Alternatives, Possibilities and Choices). E, mais uma vez, as razões são obvias: um lista que o estimula a especular.

De Bono resume uma de suas outras técnicas do seguinte modo: "O tema de meu livro *Six Thinking Hats* é simples. Há o chapéu branco para fatos neutros, figuras e informações. Há o vermelho para possibilitar que uma pessoa expresse sentimentos, pressentimentos e intuições – sem nenhuma necessidade de justificá-los. O chapéu preto é para a lógica negativa, e o amarelo para a lógica positiva. Para a criatividade, há o chapéu verde. O azul é o chapéu de controle e examina o próprio raciocínio em vez do próprio assunto – como um maestro controlando a orquestra. O objetivo é dar meios para os pensadores mudarem rapidamente de um modo para outro – sem ofender".

170 Revolucionando o Aprendizado Cap. 5

Quando Bell ofereceu pela primeira vez seu telefone à venda, o objeto foi recusado por "não haver necessidade dele".

Quando Edison desenvolveu a lâmpada elétrica, uma junta de peritos famosos concordou que seus esforços não eram "merecedores da atenção de homens práticos ou científicos".

O processo de cópia da Xerox esteve à disposição durante quatros anos antes de se conseguir um patrocinador.

DON FABUN
*Three Roads To Awareness**

*Publicado por Giencoe, Bevery Hills, Califórnia.

171 Como pensar em grandes ideias Cap. 5

Todas são excelentes técnicas em sala de aula. Especialmente os "seis chapéus" - quando você se dá o trabalho de obter alguns modelos bizarros, em cores e formas estranhas e circulá-los à medida que cada pessoa representa o papel.

Entretanto, as ideias simples que sugerimos anteriormente neste capítulo são as que constatamos funcionar com eficácia em, virtualmente, toda situação: em propaganda, negócios, *marketing,* venda, exportação, pesquisa de mercado e todos os aspectos de aprendizagem e educação. Elas funcionam, acreditamos, por mostrar as ligações lógicas entre o raciocínio sequencial e o criativo. Sua lógica crítica do "cérebro do lado esquerdo" vê o senso comum na abordagem passo a passo para a habilidade criativa do "cérebro direito".

Elas começam, é lógico, abordando o poder extraordinário do cérebro. E o potencial do cérebro, conforme abordaremos a seguir, baseia-se no processamento que retrocede ao inicio da vida – até mesmo bem antes do próprio nascimento.

Lista de verificação para as futuras mães

1 Todas as células cerebrais ativas que uma criança possuirá em sua vida estão presentes ao nascer.
2 Um feto bem nutrido durante a gestação desenvolverá em média 250 mil novas células cerebrais a cada minuto.
3 O fumo, o álcool e as drogas podem afetar severamente essa crescimento cerebral.
4 Uma dieta pobre durante os períodos vitais pode causar deficiências de aprendizagem que perdurarão por toda a vida.
5 Alimente-se com peixes, vegetais de folhas verdes, frutas, castanhas e óleo vegetal em abundância.
6 Durante a gravidez, coma uma banana por dia, para obter potássio e ácido fólico.
7 Alimentos ricos em ferro e zinco são essenciais para o crescimento do cérebro do bebê.
8 Se possível, amamente seu bebê – afim de acrescentar uma "cobertura" vital para as principais células cerebrais.

CERTO DESDE O INICIO

UM MANUAL PONDERADO
PARA PRODUZIR BEBÊS
MAIS SADIOS E INTELIGENTES

Seu corpo é mais fascinante do que qualquer outra máquina.

A cada dia, cerca de 2 milhões de suas células se desgastam, mas o corpo as substitui automaticamente.

A cada quinze ou trinta dias, seu corpo substitui completamente a camada mais externa de sua pele. A pele que você vê hoje no espelho não é a mesma que possuía um mês atrás.

Entretanto, seu corpo jamais substituirá determinadas células: os 100 bilhões de células nervosas ativas, ou neurônios, que compõe o seu córtex cerebral.

Cada uma delas estava presente no dia de seu nascimento. Você as produziu no útero de sua mãe a uma média de 250 mil por minuto.

Cada uma delas continua crescendo em tamanho durante os primeiros anos de vida. Cada uma, como vimos, é capaz de germinar 20 mil dendritos. Porém, após o nascimento, você jamais ganhará outro neurônio ativo durante toda a vida.

O que acontece a cada cérebro durante os nove meses que antecedem os nascimento é, portanto, vital para a posterior capacidade de aprendizagem. Quando as gestantes são extremamente malnutridas, seus filhos podem nascer com pouco menos da metade das células cerebrais de uma criança saudável.

Como vimos, os neurônios não são as únicas células existentes no cérebro. Cada um de nós possui até 900 bilhões de células *glias* para nutrir os neurônios. Essas células glias também desenvolveram a *mielina,* o revestimento que envolve nossos *axônios.*

NO PRÓXIMO MINUTO,
250 MIL CÉLULAS
CEREBRAIS, EM MÉDIA,

TER-SE-ÃO MULTIPLICADO EM TODO E QUALQUER FETO DO MUNDO QUE SE ESTEJA SE DESENVOLVENDO COM BOA NUTRIÇÃO.

RICHARD M. RESTAK
*The Infant Mind**

*Publicado pela Doubleday & Company, 666 Fifth Avenue, Nova Iorque, NI 10103.

175 Certo desdo o inicio Cap. 6

Por sua vez, eles são as trilhas nervosas que transportam as mensagens de um neurônio para outro e para o nosso corpo – como os fios de transmissão elétrica. Esse dois grupos de células começam a se desenvolver no útero e continua desenvolvendo-se durante os primeiros anos de vida.

Se o bebê for precariamente alimentado nesses primeiros anos vitais, ele não produzirá todas as células glias de nutrição de que necessita. **E se algum tipo de alimento estiver faltando na dieta da gestante, as trilhas nervosas do cérebro e do corpo não serão isoladas com eficiência.**

De acordo os pesquisadores americanos Brian e Roberta Morgan, em seu livro altamente recomendado *Brain Food,* o cérebro humano começa a se desenvolver no útero, e a maior parte desse desenvolvimento não diminui até os seis anos. O crescimento do cérebro do feto, do bebê e das crianças pequenas depende do tempo. Isso significa que o cérebro cresce em estágios específicos e em épocas específicas. A não-obtenção de todo os nutrientes essenciais ao seu crescimento nessas épocas pode resultar em danos ou malformações que não poderão ser tratados no futuro. Um bebê em desenvolvimento que recebe alimentação precária durante o período de crescimento de seu cérebro pode apresentar problemas de aprendizagem que o acompanharão pelo resto da vida, ainda que, posteriormente, se procure suprir de todas as formas a deficiência nutricional".

O professor Michael Crawford, da Escócia, resume os dez anos de pesquisa sobre o impacto da nutrição no crescimento do cérebro do feto e do bebê: "Sempre que encontramos bebês com baixo peso ao nascer, crianças com a circunferência da cabeça pequena e com *déficits* intelectuais, descobrimos que, exatamente em todos os casos, as mães em questão tiveram dietas deficitárias de uma grande quantidade de nutrientes antes e durante a gravidez".

Até mesmo em sociedades desenvolvidas como a Grã-Bretanha, Estados Unidos e Nova Zelândia, pelo menos 10% dos bebês ainda apresentam peso baixo ao nascer. Em geral, isso acontece quando a mãe alimenta-se mal, fuma, consome drogas ou é afetada por substâncias tóxicas como o chumbo.

Crawford ficou assustado com a falta de informação sobre dieta e nutrição. E afirma que uma dieta pobre não afeta somente o cérebro. Sete estudos distintos indicam que problemas cardíacos, pressão sanguínea alta e muitos derrames que ocorrem mais tarde têm suas origens na dieta inadequada antes do nascimento.

Talvez, de forma surpreendente, uma das principais deficiências verificadas seja a gordura. Todavia, um tipo de gordura especial. "Infelizmente, são considerados gorduras o toucinho e a gordura dos assados", declara Crawford. **"Mas a gordura de que o feto realmente necessita é altamente especializada – são chamadas de gorduras essenciais, por sua ingestão ser, de fato, necessária. São as gorduras requeridas para construir as células, em especial as cerebrais, e não o tipo de gorduras que os animais e os seres humanos acumulam em sua cinturas."**

176 Revolucionando o Aprendizado Cap. 6

SE UMA GESTANTE FUMA UM CIGARRO, SEU FETO DEIXARÁ DE RESPIRAR DURANTE CINCO MINUTOS.

RICHARD M. RESTAK
*THE INFANT MIND**

*Publicado pela Doubleday & Company, 666 Fifth Avenue, Nova Iorque, NI 10103.

177 Certo desde o inicio Cap. 6

"Grande parte dessas gorduras são extraídas da vida marinha. É obvio que, atualmente, o costume das donas de casa de dizer que o peixe faz bem para o cérebro é apenas uma velha história. Agora, temos provas cientificas contundentes a esse respeito. **Descobrimos que as gorduras encontradas nos peixes e em todos os tipos de alimento extraído do mar são especialmente relevantes não só para o crescimento, mas também para o desenvolvimento do cérebro." E essas mesmas gorduras são vitais para o desenvolvimento do sistema imunológico do corpo.**

Elas também são necessárias para a construção e a manutenção do isolamento de mielina.

Crawford gostaria que todos retornassem aos "alimentos simples oferecidos pela natureza": vegetais de folhas verdes, frutas, castanhas e óleos vegetais em abundância.

Se Crawford e Wendy Dole, sua nutricionista, pudessem transmitir uma mensagem para todas as futuras mães do mundo, ela seria simplesmente esta: **a época mais importante para o crescimento do cérebro do seu filho é a que antecede à sua gravidez.**

Em particular, as mulheres que fizeram uso de anticoncepcionais por via oral deveriam ser cautelosas em relação à dieta antes da gravidez. A "pílula" reduz as reservas de piridoxina (uma das vitamina do complexo B) e a folicina ou ácido fólico, uma vitamina necessária para o desenvolvimento neural. Grandes deficiências de ácido fólico podem causar malformações graves no cérebro e em outros órgãos.

Crawford declara que, sobretudo, as gestantes deveriam incluir bananas em sua dieta diária regular. "Elas não são apenas uma excelente fonte de potássio, mas também contêm boas provisões de ácido fólico."

O zinco e o ferro são minerais indispensáveis ao crescimento inicial do cérebro. Os filhotes das fêmeas de macaco alimentados com uma dieta de pobre em zinco mais tarde brincam menos com os demais, são introvertidos, além de terem dificuldades de aprender tarefas complexas. O ferro é necessário para o crescimento e para a multiplicação de todas as células. Ele também exerce influência no suprimento de oxigênio para o sangue.

A maioria dos nutricionistas afirmam que uma dieta simples e balanceada é ainda melhor antes e durante a gravidez: aconselham três refeições diárias, com frutas, vegetais, castanha, peixe, e carnes magras em abundância. Durante a gravidez é altamente recomendável um suplemento de ferro. A dieta deveria incluir vários alimentos ricos em ferro e zinco, tais como feijão, ervilha, brócolis, cenoura, pão de trigo integral, grãos e arroz integral. E não experimente quaisquer dieta especiais para se manter esbelta.

Há outras "proibições" durante a gravidez? "Fumar, tomar bebida alcoólicas e consumir drogas", afirma o pesquisador novaiorquino Ian James, professor de Pediatria, Obstetrícia e Ginecologia do

Centro Médico Presbiteriano da Columbia University. **Ele alega que "para cada cigarro que a mãe fuma, o bebê fuma dois". O fumo priva o cérebro do bebê de oxigênio – em uma época em que o oxigênio é vital para a formação da célula.**

178 Revolucionando o Aprendizado Cap. 6

AS DROGAS SÃO MAIS PREJUDICIAIS AO FETO DURANTE OS TRÊS PRIMEIROS MESES DE GRAVIDEZ, POIS O CORAÇÃO, O CÉREBRO, OS MEMBROS E OS TRAÇOS FACIAIS AINDA ESTÃO EM FORMAÇÃO.

*The Reader's Digest Body Book**

*Publicado pelo The Reader's Digest.

179 Certo desde o inicio Cap. 6

As gestantes que fumam de quinze a vinte cigarros por dia estão duas vezes mais predispostas ao aborto de que as que não fumam. Nas primeiras semanas após o nascimento, os filhos de mães fumantes morrem a uma taxa 30% mais alta do que os filhos de mães não-fumantes. Além de absorver a nicotina tóxica através da amamentação no seio materno, mais tarde os bebês estão mais predispostos a infecções respiratórias, verificando-se ainda entre eles uma incidência mais elevada de pneumonia.

O álcool também pode causar danos ao cérebro em crescimento. E o consumo excessivo de bebida alcoólica pode causar o que se tornou conhecido como "síndrome alcoólica fetal", que resulta em tamanho reduzido do cérebro, traços faciais alterados, coordenação precária e comportamento hiperativo.

James descreve os efeitos da cocaína ou da heroína como devastadores, sobretudo para gestantes jovens e seus bebês. A psicóloga educacional Jane M. Healy, de Vail, Colorado, declara que as estimativas de pesquisa mostram que, pelo menos, um a cada nove bebês que nascem nos Estados Unidos é afetado pelas drogas. Ela acrescenta que "muitas autoridades advertem que, em breve, o uso crescente de cocaína pelas gestantes lotará as escolas de crianças com problemas sociais, de atenção e de aprendizagem. E essas crianças sequer estão incluídas nas pontuações obtidas nos testes, que já estão em declínio".

Após o nascimento, a dieta é vital para o crescimento de todas as células. E a importância da mielinização não pode ser muito reforçada. Parte dela é formada antes do nascimento: em torno das trilhas nervosas que capacitam o recém-nascido a mamar, a chorar e a mover os dedos. Entretanto, na época do nascimento, as trilhas que possibilitam andar, falar e controlar a bexiga ainda não estão mielinizadas.

"O bom senso nos diz que é inútil tentar fazer um recém-nascido andar sozinho; entretanto, com cerca de um ano de idade, quando essas conexões estão mielinizadas, pode ser difícil impedir o bebê de andar", afirma Healy.

Cerca de 75% da mielina origina-se da gordura – daquele tipo que Crawford denomina "gorduras essenciais". E os outros 25% originam-se da proteína. A amamentação feita por uma mãe saudável é a melhor fonte de ambos os nutrientes. E também de zinco, que é vital

para a formação das células glias.

O leite materno ainda contém anticorpos específicos que protegem os intestinos e o sistema respiratório do bebê, além de protegê-lo contra infecções. Ele também ajuda a protegê-lo de infecções de ouvido, eczemas e outras alergias. Além disso, ainda fornece cálcio e fósforo necessários para o rápido crescimento ósseo. Na verdade, o único elemento ausente no leite de uma mãe saudável seria a vitamina D. É por esse motivo que muitos médicos recomendam um suplemento dessa vitamina. Uma "fórmula" de leite cuidadosamente balanceada também pode ser utilizada como substituto do leite materno – mas ele deve tentar reproduzir os elementos essenciais do leite materno.

180 Revolucionando o Aprendizado Cap. 6

ENTENDER O CÉREBRO DE UMA CRIANÇA E A FORMA DELE SE DESENVOLVER É A CHAVE PARA SE ENTENDER A APRENDIZAGEM

JANE M. HEALY
*Your Child's Growing Mind**

*Publicado pela Doubleday, 666 Fifth Avenue, Nova Iorque, NI 10103.

181 Certo desde o inicio Cap. 6

Tudo isso parece ser de senso comum elementar. E cerca de quatro entre cinco mães parecem "fazer a coisa certa – naturalmente". Porém, mesmo em muitas nações "desenvolvidas", cerca de 20% das mães não podem enfrentar a situação sem algum tipo de ajuda. E, aproximadamente, 10% delas estão incluídas no grupo de "alto risco".

Os pesquisadores da Otago University School of Medicine na Nova Zelândia, por exemplo, completaram um estudo de dez anos sobre as mulheres que tiveram bebês na maternidade da cidade vizinha de Dunedin. Antes de o bebê nascer, a equipe do hospital formula algumas questões simples para as mães, como a idade, estado civil, endereço comercial e residencial durante o ano anterior. E as estatísticas têm mostrado coerência ano após ano: 78% das mães podem lidar com a situação de forma adequada. Contudo, 22% necessitam de algum tipo de auxílio. E 9% de todos os bebês são considerados de alto risco. Eles podem sofrer graves abusos ou mal tratos se suas mães não receberem auxílio.

Não é difícil identificar os fatores de riscos: mães jovens, solteiras, que se ausentaram de casa com frequência. Sem emprego. Os país já estão separados. Um histórico de lares adotivos. Talvez um histórico de drogas. A mãe que sofre violência paterna quando criança.

Infelizmente, um modelo parecido existe em diversos países. Os Estados Unidos possuem 22 milhões de crianças de até seis anos. Cinco milhões delas vivem na pobreza e, novamente, cerca da metade desse número situa-se exatamente acima do nível de pobreza. E adivinhe quem serão os fracassos educacionais do próximo século a menos que a armadilha da pobreza seja destruída?

É por esse motivo que relacionamos os programas de educação dos pais e de saúde na primeira infância como as primeiras prioridades vitais em qualquer sistema de educação sensato.

Dezenas de projetos de pesquisa mostram a ligação vital entre a boa nutrição e outras atividades do desenvolvimento cerebral nos primeiros cinco anos de vida.

Teoricamente, a maior parte do desenvolvimento do cérebro acontece em sequência. A criança

aprende a ver antes de aprender a falar. Ela aprende a arrastar-se e a engatinhar antes de andar. Anda antes de correr. Aprende a identificar objetos simples antes de aprender raciocinar. Se um bebê perder uma dessas fases – como andar sem ter se arrastado ou engatinhando – poderão surgir problemas de aprendizagem. Em termos de cálculos, isso ocorre porque as primeiras atividades estabelecem a "conexão" ou "*hardware"* do cérebro – num conjunto sequencial. Quando o *hardware* está em excelente condições, pode ser utilizado para "gerenciar" qualquer programa de *software,* como aprender uma língua estrangeira ou um novo assunto. Mas se qualquer "ligação" tiver se soltado, o cérebro terá dificuldade em gerenciar alguns programas.

O esquema de desenvolvimento inicial é parcialmente estabelecido pela sequência de mielinização. Uma minúscula espiral de revestimento em torno dos axônios está presente no nascimento, porém o isolamento completo é depois depositado pelo corpo, e pelo cérebro, em sequência.

Em Auckland, Nova Zelândia, uma pesquisa com duzentos presidiários de Mount Eden verificou que:

- **Todos os cem prisioneiros maoris (polinésios) examinados apresentavam problemas de perda de audição dez vezes piores do que a média nacional.**
- **Oitenta e dois por cento dos prisioneiros de outras origens apresentaram o mesmo grau de perda de audição.**
- **A maior parte dessa deficiência originou-se da falta de exames auditivos e tratamento na primeira infância.**

Revista *Pacific Network**

*Publicado pela Pacific Foundation, Auckland,
Nova Zelaândia, edição de fevereiro de 1992.

Em geral, esse processo começa na cabeça e avança pelo corpo, sendo esse o motivo de você ser capaz de emitir sons antes de aprender a andar – os axônios prolongados que transmitem mensagens para os seus dedos do pé e para os músculos da barriga da perna levam mais tempo para serem revestidos do que os axônios relativos à língua e à laringe.

No cérebro, a mielinização completa começa na parte posterior e move-se para a parte frontal; por isso você aprende a ver antes de aprende a falar e a raciocinar: seu cérebro nervoso ótico situa-se na parte posterior do cérebro, seu centro da fala está mais adiante e seu centro de raciocínio localiza-se na frente. O processo é completado no centro do cérebro – o que os cientistas chamam de "córtex de associação": a parte que você utiliza para classificar as informações recebidas e juntá-las aos dados já existentes em seus arquivos de armazenamento.

Quando estão completamente recoberto pelo revestimento de mielina, os axônios podem transmitir mensagens pelo corpo de até doze vezes mais rápido do que antes. Na verdade, a velocidade de transmissão pelo corpo pode variar de 1,6 a 240 quilômetros por hora.

O cérebro do bebê desenvolve-se da mesma forma que o feto cresce: repentinamente. E o ajustamento desse crescimento repentino pode ser vital.

Tape o olho de uma criança de dois anos durante apenas uma semana, por exemplo, e, com quase toda certeza, você estará prejudicando sua capacidade de enxergar. Isso ocorre por que o cérebro em crescimento está estabelecendo sua principais trilhas visuais, que vão dos olhos ao centro de visão

situado na parte de trás do cérebro. As duas trilhas distintas estão competindo pelo domínio. Feche um dos olhos por qualquer período de tempo e o outro estabelecerá a trilha dominante. Se você repetir esse mesmo procedimento aos vinte anos de idade não haverá problema, porque a essa altura as trilhas básicas já estarão estabelecidas.

Segundo Robert Ornstein, professor de Biologia Humana da Stanford University, "o período crítico durante o qual os dois olhos estabelecem suas zonas de domínio parece ser nos primeiros seis anos nos seres humanos, de seis meses nos macacos e talvez de três meses iniciais nos gatos. Trata-se de um período extremamente delicado. Se um dos olhos de um gatinho for tapado durante apenas um dia, ele terá uma visão mais fraca naquele olho quando adulto.

"Há uma lição muito importante a ser aprendida desse trabalho básico sobre o cérebro visual. Não mantenha *um* dos olhos de uma criança fechado durante um período extenso de tempo. É mais aconselhável manter os dois olhos fechados, afinal, as crianças dormem durante uma boa parte do tempo."

O mesmo acontece com a audição. Seu ouvido interno não é maior do que uma pequena noz, porém ele contém tantos circuitos quanto o sistema telefônico de muitas cidade. O ouvido também contém outra minúscula estrutura vital chamada cóclea. Ela se assemelha a uma concha em forma de caracol e funciona como um teclado de piano. Só que o piano possui apenas 88 teclas, enquanto a cóclea possui 20 mil células sensitivas que se assemelham a fios de cabelo que captam impulsos sonoros e os transmitem para o cérebro.

184 Revolucionando o Aprendizado Cap. 6

SE VOCÊ QUISER AJUDAR AS CRIANÇAS, DEVE COMEÇAR A DAR ATENÇÃO AO CÉREBRO; AFINAL, ELAS NÃO LÊ COM OS RINS!

Dra. DEBORA WABER
da Harvard University*

*Citado por Jane Healy em *Endangered Minds,* publicado por Simon & Schuster, 1230 Avenue of the Americas, Nova Iorque, NI 10020.

185 Certo desde o inicio Cap. 6

Obviamente, o intrincado mecanismo auditivo sadio é vital para o aprendizado da linguagem. Como acontece com a visão, as trilhas da linguagem básica também são estabelecidas nos primeiros anos de vida. Alguns especialistas afirma que a língua inglesa completa possui apenas cerca de quarenta sons diferentes – e todas as línguas do undo, provavelmente, possuem entre sessenta a setenta sons. Ouça todos esses sons de forma clara nos primeiros anos vitais, aprenda a pronunciá-los e utilizá-los e será capaz de falar outras línguas com maior perfeição do que se aprendê-las mais tarde.

A maioria das crianças saudáveis que vivem em uma ambiente propício também aprendem a falar fluentemente pelo menos as duas mil palavras básicas de sua língua nos primeiros quatro anos de vida. Contudo, se não puderem ouvir, encontrarão dificuldades muito maiores para falar com fluência. E se não puderem ouvir nem falar, terão muita dificuldade de aprender. Várias pesquisas na Nova Zelândia, por exemplo, verificaram que 20% das crianças da pré-escola apresentavam problemas auditivos em um dos ouvidos e 10% tinha graves perdas auditivas em ambos.

Essa é apenas mais uma razão pela qual os melhores programas de desenvolvimento da primeira

infância incluem exames auditivos e visuais, em conjunto com uma atenção maior à nutrição e à educação dos pais.

Realmente, somos o que comemos – e o que nossas mães comeram. Também somos, em grande parte, o resultado do que fazemos e do que pensamos. E assim como a alimentação e o exercício corretos podem fornecer os nutrientes para as "estradas nervosas" de um cérebro jovem e para desenvolver as ramificações dos dendritos, a atividade correta, envolvendo todos os cinco sentidos, pode produzir maior quantidade de conexões dendríticas. Toda aprendizagem futura se baseará nessas conexões – e na alimentação inicial que foi responsável pelo seu desenvolvimento.

Todos os melhores programas educacionais do mundo inteiro combinam elementos que estimulam tanto o desenvolvimento físico quanto o desenvolvimento mental da criança – porque, na verdade, não há distinções entre os dois.

Todos nós somos uma combinação daquilo que comemos, pensamos e fazemos. E, após os cuidados dos nove meses que antecedem o nascimento, os melhores programas a seguir concentra-se nos anos mais vitais da vida: do nascimento aos oito anos de idade.

Como aproveitar ao máximo os anos vitais: do nascimento aos oito anos de idade.

- **Cinquenta por cento da capacidade de aprender de uma pessoa desenvolve-se nos primeiros quatro anos de vida.**
- **Outros 30% desenvolve-se por volta do oitavo aniversário.**
- **Esse anos vitais estabelecem as trilhas sobre as quais baseia-se toda a aprendizagem futura.**
- **As crianças são suas próprias e melhores educadoras e os pais são seus primeiros e melhores professores.**
- **As crianças aprendem melhor através do que vivenciam com todos os seus sentidos; portanto, estimule-os.**
- **Nossas casas, praias, florestas, brinquedo de escorregar, zoológicos, museus e áreas de lazer são as melhores escolas do mundo.**
- **Rotinas físicas simples podem ajudar as crianças a despertar para a aprendizagem.**
- **As crianças crescem de uma forma padronizada; portanto, aprenda a se basear nesse padrão de crescimento.**
- **Aprender qualquer coisa, incluindo matemática, leitura e escrita, pode ser divertido – contato que seja apresentada e ensinada como um jogo.**

OS ANOS VITAIS

COMO ENRIQUECER A INTELIGÊNCIA DE SEUS FILHOS DO NASCIMENTO AOS OITO ANOS DE IDADE

187 Capítulo 7

Muitas mães parecem saber disso intuitivamente.

Os pesquisadores da atualidade provam sem deixar qualquer dúvida: você desenvolve cerca de 50% de sua capacidade de aprender nos primeiros quatros anos de vida. E desenvolve outros 30% dessa capacidade antes de completar oito anos. Isso não significa que absorva 50% de seu *conhecimento* ou 50% de sua *sabedoria* por volta do quarto aniversário. Significa, simplesmente, que nesses primeiros anos você forma as principais trilhas de aprendizagem em seu cérebro. Tudo o mais que aprender na vida será baseado nesse alicerce. Você receberá uma quantidade fantástica de informações nesses anos iniciais e todo aprendizado posterior crescerá a partir desse núcleo.

O psicólogo Tony Buzan afirma: "No momento em que uma criança nasce, ela já é realmente brilhante. Ela capta a linguagem com muito mais facilidade do que um doutor em filosofia sobre qualquer tema, em apenas dois anos. E por volta dos três ou quatro anos, torna-se mestre no assunto".

Ele afirma que cada criança que nasce, a menos que sofra algum dano cerebral grave, é um gênio promissor.

Ele demonstra esse desejo precoce de aprender com um pedaço de papel. "Imagine que eu seja agora um bebê de três meses", sorri. "Você me deu esta folha de papel. Sabe que não vai durar muito tempo. Agora, eu faço assim? (Ele imita uma criança pequena olhando passivamente para o papel e ignorando-o.)

188 Revolucionando o Aprendizado Cap. 7

> TODA AS CRIANÇAS NASCEM
> GÊNIOS E NÓS
> PASSAMOS OS
> SEIS PRIMEIROS
> ANOS DE SUAS
> VIDAS TENTANDO
> "DESGENIALIZÁ-LAS".
>
> BUCKMINISTER FULLER

189 Os anos vitais Cap. 7

"Ou eu faço assim? (Então ele tenta rasgar a folha, amassá-la, e até mesmo enfiá-la na boca) Obviamente, o segundo caminho será o escolhido. E o que esse pequeno bebê estava fazendo tinha um pouco de Isaac Newton – o cientista perfeito.

"Que tipo de instrumento musical posso criar a partir desse material? (sacudindo-o)

"Qual é o valor econômico e sociológico desse material? (colocando-o na boca)

"Alguém está servindo? (oferecendo-o)

"Qual é a resistência à tração, a resistência mecânica e estrutural do material? (separando-o com violência)

"Recompô-lo no laboratório químico? (mastigando-o)

"Verificar o instrumento musical – e passar para o experimento seguinte.

"Agora o bebê está utilizando toda a capacidade de seu cérebro. Lógica? Sim. Análise? Sim. Ritmo? Sim. Tudo? Sim."

Os cientistas testaram essa capacidade infantil de muitas maneiras. Em 1964, Benjamim S. Bloom, professor de Educação da University of Chicago, publicou um resumo das principais descobertas de pesquisa. Nessa investigação, ele estudou cinco das principais características humanas no período compreendido entre o nascimento e a idade de dezessete a dezoito anos: estatura, capacidade geral de aprendizagem, desempenho escolar, agressividade nos homens e dependência nas mulheres.

Verificou que, na esmagadora maioria, o desenvolvimento elevou-se nos primeiros anos – diminuindo, então, gradativamente. Em geral, o desenvolvimento atingiu a metade da sua evolução antes do quinto aniversário. Ele descobriu ainda, que os meninos atingiram 54% de sua estatura máxima em torno dos três anos; os outros 32%, entre três a doze anos, e os últimos 14%, por volta do 18º aniversário.

Ele também concluiu que cerca de 50% da inteligência, tanto entre os meninos quanto entre as meninas, quando medida em testes feitos aos dezessete anos, estabeleceu-se entre a concepção e os quatro anos de idade; aproximadamente 30%, entre os quatro e oito anos; e os 20% restantes, entre os oito e dezessete anos. Até mesmo os pesquisadores que questionam a validade dos testes padronizados de inteligência provavelmente endossariam essa descoberta – contanto que as palavras *capacidade de aprendizagem* substituíssem a palavra *inteligência.*

Bloom também analisou o vocabulário, a compreensão de leitura e o desempenho escolar geral entre o nascimento e os dezoito anos de idade. Isso convenceu-o de que 33% das habilidades acadêmica de um jovem de dezoito anos são atingidas por volta dos seis anos; 42%, entre seis e treze anos; e 25%, entre treze e dezoito anos.

A pesquisa de Bloon abrangeu uma faixa etária em que os papéis masculinos e femininos era extremamente estereotipados – e estimulados desde cedo pelo treinamento.

A EDUCAÇÃO DEVE COMEÇAR NA HORA DO NASCIMENTO.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DA NOVA ZELÂNDIA
*Education for the 21st Century**

*Publicado pela Learning Media Ltd., Box 3293
Wellington, Nova Zelândia.

Ele concluiu que 50% da agressividade demonstrada pelas pessoas do sexo masculino com idade entre dezoito ou vinte anos desenvolveu-se por volta dos três anos de idade. E 50% da "passividade" demonstrada pelas mulheres, com cerca de dezoito ou vinte anos, desenvolveu-se em torno dos quatro anos de idade. As descobertas de Bloon foram extraídas da análise de muitos estudos *longitudinais* diferentes, que verificam o progresso das mesmas pessoas durante vários anos.

Duas análises mais completas desde a realizada por Bloon foram efetuadas na Nova Zelândia.

A primeira foi feita na Otago University School of Medicine, em Dunedin, uma cidade com cerca de 100 mil habitantes. Em 1972, nasceram 1.661 bebês neste local. Desde então, o progresso dessas crianças vem sendo verificado regularmente. E mais de mil dela ainda estão sendo pesquisadas.

O Dr. Phil Silva, diretor da pesquisa, afirma que ela enfatiza a importância vital dos primeiros anos de vida. Isso não significa que os outros anos não tenha importância, mas nossa pesquisa demonstra que as crianças que têm um inicio lento durante os primeiros três anos de vida estão propensas a experimentar problemas na infância, na adolescência e no inicio da idade adulta."

Ele afirma que também é vital identificar quaisquer problemas específicos nos primeiros três anos, tais como deficiências auditivas ou visuais, "porque se não ajudarmos as crianças nos estágios inciais, é provável que elas vivenciem problemas de longa duração pelo resta da vida".

A outra pesquisa verificou o progresso de 1.206 bebês nascidos na cidade de Christchurch, em 1977. Uma das principais descobertas: de 15% a 20% das crianças atrasam-se porque não passaram por exames de saúde e pela experiência de desenvolvimento necessários na primeira infância.

Buzan concorda. "Certifique-se de que a criança tenha, quanto antes possível, tanto exercícios quanto desejar, com a maior liberdade corporal possível: mãos e pés livres, oportunidades para se arrastar e para engatilhar bastante. Permite que ela cometa seus próprios enganos, de modo que aprenda através do próprio ensaio e erro."

Existem apenas cinco trilhas principais dentro do cérebro, que são os cincos sentidos: visão audição, tato, olfato e paladar. Obviamente, as crianças aprendem através de todos eles. Todo dia é uma experiência de aprendizagem. Elas adoram experimentar, criar e descobrir como as coisas funcionam. Os desafios existem para serem aceitos. Os adultos e as crianças mais velhas devem ser imitados.

Muito importante: uma criança aprende fazendo. Ela aprende a engatilhar, engatilhando. Ela aprende a andar, andando. A falar, falando. E cada vez que faz isso, estabelece novas trilhas no cérebro – se sua experiência for nova – ou solidificada e expande as trilhas já existentes – se estiver repetindo a experiência.

EM UMA PESQUISA NOS ESTADOS UNIDOS, CONSTATOU-SE QUE AS CRIANÇAS RECEBERAM SEIS CRÍTICAS NEGATIVAS PARA CADA COMENTÁRIO POSITIVO.*

*Pesquisa realizada por Jack Canfield, em 1982, e descrita por Bobbi DePorter em *Quantum Learning,* publicado por Dell.

As crianças são as suas melhores educadoras; os pais, seus primeiros e melhores professores. E nossas casas, praias, florestas, parquinhos, áreas de lazer e o mundo todo são as principais fontes educacionais que possuímos – contanto que as crianças sejam estimuladas a explorá-las com segurança através de todos os sentidos.

Os pesquisadores ressaltam a necessidade do estímulo positivo. Colin Rose, pioneiro britânico em aprendizagem acelerada, declara: "É verdade que se no decorrer da vida você se julgar um aprendiz fraco, provavelmente será um aprendiz fraco". Mas a verdadeira questão é como esse modelo de pensamento é programado. Uma pesquisa norte-americana mostrou que a maioria das crianças, desde muito pequenas, recebem pelo menos seis críticas negativas para cada estímulo positivo.

Comentários to tipo “Não faça isso”, ou “Você não fez isso muito bem”, são as raízes do problema.

A pesquisa também estabeleceu a inquestionável importância de uma criança crescer dentro de um ambiente rico de possibilidades.

Durante muitos anos, os cientistas de Berkeley, na Califórnia, fizeram experimentos com ratos – e compararam o crescimento de seus cérebros com o dos seres humanos. Segundo a professora Marian Diamond, “é muito simples descobrir com nossos ratos que todas as células nervosas nas camadas mais superficiais e fundamentais do cérebro já estão presentes na hora do nascimento. Ao nascer, os dendritos de interligação começam a crescer. Durante o primeiro mês, o crescimento é prolífico. Depois, ele começa a diminuir.

“Se colocarmos os ratos em ambientes ricos em possibilidades, podemos manter o alto crescimento dos dendritos. Mas se os colocarmos em ambientes pobres, o crescimento dos dendritos diminui rapidamente.

“Nas gaiolas de enriquecimento, os ratos vivem em comunidade e têm acesso a brinquedos. Eles têm à sua disposição ladeira, rodas e outros brinquedos. Podem subir, explorar e interagir com seus brinquedos. Então, comparamos esses ratos com os de ambientes pobres, criados individualmente, sem brinquedos, sem interação. Novamente, chegou-se a uma conclusão muito simples: descobriu-se que as células cerebrais do rato aumentaram em tamanho no ambiente rico – e o número de dendritos aumenta de modo formidável. No ambiente pobre, acontece o oposto.”

Depois, os ratos foram submetidos a um “teste de inteligencia”: foram colocados em um labirinto e deveriam encontrar comida em outro compartimento desse labirinto. Os ratos “enriquecidos” conseguiram encontrá-la com facilidade. Os outros, não.

Obviamente, os cientistas não podem cortar cérebros humanos para testar o impacto da estimulação inicial. Porém, podem verificá-lo com a glicose radioativa. E segundo a Dra. Diamond, “essa verificação demonstra que a elevação da glicose vital é extremamente rápida durante os dois primeiros anos de vida – contanto que a criança tenha uma boa dieta e estimulação adequada. Essa elevação continua de forma rápida até os cinco anos. Continua muito vagarosamente dos cinco aos dez anos. Entretanto, com cerca de dez anos de idade, o crescimento do cérebro atingiu seu apogeu – embora a boa notícia seja esta:

***SE VOCÊ EMBALAR,
MASSAGEAR, ENVOLVER
E AFAGAR UM BEBÊ
PREMATURO POR APENAS
QUINZE MINUTOS,
QUATRO VEZES POR DIA,
ESTARÁ AUMENTANDO
EXTREMAMENTE SUA
CAPACIDADE DE COORDENAR
OS MOVIMENTOS E, POR
CONSEGUINTE, SUA
CAPACIDADE DE APRENDER.***

RUTH RICE*

*Resumindo de sua dissertação, *The Effects of Tactile-Kinesthetic Stimulation on the Subsequent Development of Premature Infants,* University of Texas (1975).

o cérebro humano é capaz de manter o crescimento dos dendritos até o final da vida, desde que esteja sendo estimulado. É muitos simples: a célula do cérebro humano, como a do rato, está estruturada para receber estimulação – e crescer a partir dela".

Isso não significa transformar a casa de uma criança numa réplica da sala de aula convencional. Na verdade, deve ser exatamente o contrário: as crianças aprendem brincando e explorando. É a sala de aula convencional que precisa ser reestruturada.

"Julgávamos que brincadeira e educação eram coisas incompatíveis", declaram Jean Marzollo e Janice Lloyd em seu excelente livro *Learning Through Play.* "Agora, conhecemos melhor o assunto. Os peritos em educação e os especialista da primeira infância descobriram que brincar é aprender, e mais ainda, que brincar é uma das maneiras mais eficientes de aprender."

O segredo: transformar a brincadeira em experiências de aprendizagem – e assegurar-se de que toda a aprendizagem seja divertida.

Na verdade, as coisas que os pais mais bem-intencionados não valorizam constitui geralmente a melhor parte para a aprendizagem inicial. Mas não estamos querendo dizer estudos "acadêmicos". **Os cientistas provaram, por exemplo, que embalar regularmente um bebê pode ser de inestimável importância, promovendo o crescimento do cérebro.** Esse procedimento estimula o que ele denominam *sistema vestibular.* Trata-se de um sistema nervoso localizado ao centro da base cerebral, e muito estreitamente ligado ao mecanismo do ouvido interno do bebê, que também desempenha um papel vital no desenvolvimento do equilíbrio e da coordenação. De acordo com os cientistas, essa é uma das primeiras partes do cérebro que começam a funcionar quando o bebê ainda está no útero materno – por volta de dezesseis semanas após a concepção.

"É essa maturidade precoce que torna o sistema vestibular tão importante ao desenvolvimento inicial do cérebro", declara o médico Richard M. Restak, autor dos livros *The Brain: The Last Frontier* e *The Infant Mind.* "Flutuando no líquido amniótico, o feto registra suas primeiras percepções através da atividade de seu sistema vestibular. Nos últimos anos, acumularam-se provas de que o sistema vestibular é crucial para o desenvolvimento normal do cérebro. Os bebês que recebem estimulação vestibular periódica sendo embalados ganha peso mais rapidamente, desenvolvem a visão e a audição mais cedo, além de apresentarem ciclos distintos de sono com menos idade."

A Dra. Ruth Rice, do Texas, demonstrou em testes controlados que **se você embalar, massagear, envolver e afagar um bebê prematuro por apenas quinze minutos, quatro vezes ao dia, estará aumentando sua capacidade de coordenar os movimentos e, por conseguinte, sua capacidade de aprender.**

GIRO DE HELICÓPTERO
Indicado para crianças de três anos ou mais,
contanto que possam andar e correr

Faça com que as crianças se equilibrem sozinhas, estendendo as mãos lateralmente aos corpos. Convide-as a girar tão rápido quanto possível, em posição ereta, durante quinze segundos, com os olhos abertos durante as primeiras sessões. Diga: "Somos helicópteros voando para o aeroporto".
Toque música em som alto enquanto estiver girando.
Então diga: "PAREM e fechem os olhos. Mantenha o equilíbrio.
Permaneçam parados". (Não diga: "Não caiam". Enfatize o que fazer e não o que não fazer.)
As crianças ficam paradas durante quinze segundos até cessar a tontura. A seguir, o processo é repetido.

Gire dez vezes. O processo levará cerca de cinco minutos. Gire quinze segundos, descanse quinze gire quinze e assim por diante.
A velocidade é importante. Ela mantém o movimento dos fluidos do ouvido.
Por fim, as crianças irão girar com os olhos fechados, abrindo-os ocasionalmente para verificar as condições de segurança. (Não gire para um lado e imediatamente depois para o outro, porque é importante que o fluido dos canais semicirculares do ouvido mantenha-se em movimento. Quando você começa a girar para o outro lado contrário, faz cessar esse movimento e a estimulação é reduzida.)
Para a criança que tenha dificuldade em seguir o exercício, o adulto deve posicionar-se próximo a ela e auxiliá-la, segurando uma das mãos, levando rapidamente o braço da criança ao redor de seu corpo e criando um movimento giratório contínuo.

Esta é uma das rotinas utilizadas com grande sucesso
pela professora Lyelle Palmer para melhorar a capacidade
de aprendizagem de crianças pequenas.

E a Dra. Lyelle Palmer, professora de Educação de Winona State University, em Minnesota, completou estudos extensivos no nível do jardim de infância para demonstrar a vital importância de uma estimulação simples como essa para crianças de cinco anos. Todos os dias, as crianças frequentam um ginásio de esportes, como parte indispensável para instrução inicial. Elas são estimuladas a executar uma série de rotinas simples: girar, pular corda, balançar, virar cambalhota, rolar e caminhar sobre vigas móveis. Nos brinquedos, são estimuladas a equilibrar-se em "barras de ferro simétricas" de baixa altura, escalar, patinar, dar cambalhotas e saltos. E nas salas de aula, brincam com um uma vasta gama de jogos, também projetados para estimular os sentidos da visão, da audição e do tato. Todas as atividades são estruturadas de modo a aumentar os níveis de habilidade durante o ano, e para ajudar a estimular o desenvolvimento geral do cérebro.

Ao final do ano, muitas das crianças são submetidas ao Metropolitan Readiness Test para avaliar se desenvolveram-se o suficiente para ingressar no ensino do primeiro grau. Quase todas passam nos testes entre os primeiros 10% de vagas do Estado – e muitas delas estão entres os primeiros 5%. Quase todas vêm de famílias de classe operária.

A Dra. Palmer, ex-presidente da Society for Accelerative Learning and Teaching, enfatiza que as crianças não estão apenas andando, correndo e pulando – as atividades "motora" normais. "As atividades de estimulação que recomendamos são projetadas especialmente para ativar as áreas do cérebro que sabemos que desenvolverão os sentidos da visão, do tato, e da audição – bem como a capacidade de adquirir conhecimento."

Muitos pais, por exemplo, parecem aprender de forma intuitiva que as crianças adoram ser firmemente seguras pelas mãos e serem giradas como uma hélice de helicóptero. A pesquisa feita por Palmer na New Vision School, escola pública de Minneapolis, mostrou que esses tipos de atividade resultam em um crescimento cerebral importante. E quanto maior a intensidade da atividade, melhores sãos os resultados do crescimento cerebral observados nas áreas receptivas para a aprendizagem posterior.

O resultado geral é um grande ganho em competência, em autoconfiança, em atenção aumentada, em resposta mais rápidas e na capacidade de enfrentar atividades de aprendizagem de complexidade progressiva.

Palmer salienta que as atividades não são aquelas que muitas escolas considerariam "acadêmicas". Porém qualquer visita à sala de aula mostra as crianças "explodindo" numa verdadeira aprendizagem. A leitura inicial é ensinada com jogos que utilizarão cartões com palavras. A introdução inicial à matemática é feita com jogos de dominó e com grandes cartões que contêm pontos em vez de números. E elas brincam com jogos para desenvolver as aptidões para a pré-escrita.

Esses procedimentos auxiliam o "desenvolvimento acadêmico"? Sem dúvida! Em outro estudo com crianças de risco que não estavam saindo-se bem na escola, os métodos de Palmer produziram ganhos fantásticos na capacidade de leitura. As crianças do grupo experimental lê de três a dez vezes mais rápido do que as do grupo de controle.

198 Revolucionando o Aprendizado Cap. 7

APRENDIR DA MESMA FORMA QUE UM MACACO APRENDE: OBSERVANDO OS SEUS PAIS.

RAINHA ELIZABETH II*

**Citado por John-Roger e Peter McWillians,*
Do it! Let's Get Off Our Butts, Prelude Press,
8165 Mannix Drive, Los Angeles, CA 90046.

199 Os anos vitais Cap. 7

De forma significativa, todas as atividades nas classes experimentais de Palmer são apresentadas no que ela descreve como "um contexto de diversão."

Novamente, há uma mensagem repetitiva em toda a nossa pesquisa. Como Peter Kline, outro pioneiro americano da aprendizagem acelerada, coloca em seu livro *The Everyday Genius:* "Registre estas palavras em sua mente como as mais importantes deste livro: **A aprendizagem é mais eficaz quando é divertida".**

E essa aprendizagem pode começar desde o momento do nascimento. Há centenas de livros disponíveis para ajudar os pais a escolher atividades repletas de diversão para as crianças. Mais uma vez, os principais pontos são simples.

1. A importância vital do movimento passo a passo

As crianças crescem de uma forma padronizada. Já são exploradas ao nascer. Assim incentive-as a fazer suas explorações em um ambiente seguro, porém interessante. Já que são entusiasmadas, não limite seus movimentos com excesso de roupas.

"Dê-lhes a chance de se arrastar desde a mais tenra idade", aconselha Janet Doman, diretora do The Institutes for The Achievement of Human Potential, da Filadélfia, que ministra cursos internacionais regulares com duração de uma semana, destinados à educação dos pais. "Os bebês são realmente capazes de se arrastar desde o nascimento. Entretanto, em geral são limitados por uma quantidade tão excessiva de roupas que não desenvolve essa capacidade a não ser mais tarde. É muito simples: quanto mais eles se arrastam, mais cedo engatilharão, e quanto mais engatilharão, serão mais capazes de andar mais cedo. Cada um desses estágios assegura que o seguinte terá início no momento certo – e que as crianças terão completado a maturação neurológica que acompanha esse processo.

"Se os bebês são agasalhados durante tanto tempo que, realmente, quase não têm oportunidade de se arrastar, mas passam diretamente a engatinhar, então é provável que paguem um preço naqueles cincos anos posteriores, quando chegarem ao ponto em que precisarão de ser capazes de convergir perfeitamente a visão."

Contudo, por que motivo engatilhar pode afetar a *visão* do bebê? "Basicamente, o recém-nascido não tem a capacidade de convergir os dois olhos. Todavia, quando começa a se arrastar, nasce a necessidade de usar os dois olhos de uma só vez – porque, de repente, o bebê está ganhado espaço e

começa a bater no sofá ou na cadeira. A natureza tem semelhanças com um professor irredutível e, sempre que isso acontece, o bebê pensa: 'Espere um pouco, seria melhor ver por onde eu ando'. E é nessa época que ele começa a fixar aqueles dois olhos até então dispersos e começa a pensar: 'Onde estou?' Depois disso, toda vez que estiver movimentando-se, ele utilizará sua visão, olhará para ver onde está indo e unirá os dois olhos. Quando eles convergem a visão, ela se torna cada vez melhor.

200 Revolucionando o Aprendizado Cap. 7

> **A NATUREZA CONSTRUIU O CÉREBRO DE TAL FORMA QUE, DURANTE OS PRIMEIROS SEIS ANOS DE VIDA, ELE É CAPAZ DE CAPTAR INFORMAÇÕES COM UM RITMO EXTRAORDINÁRIO E SEM O MÍNIMO ESFORÇO.**
>
> GLENN DOMAN
> autor de *Teach Your Baby To Read**
>
> *Entrvista ao autor, Filadélfia, PA, 1990.

201 Os anos vitais Cap. 7

Mas se você perder esse estágio de desenvolvimento, estará perdendo um estágio vital do desenvolvimento do cérebro."

Parte do raciocínio é extremante simples: para se arrastar e engatilhar, o bebê precisa utilizar todos os quatro membros. E esse movimento fortalece as trilhas dos 300 milhões de células nervosas que ligam os dois lados cérebro através do corpo caloso. As crianças que pulam as fases de arrastar-se e engatinhar – comum em crianças com deficiências cerebral grave desde o nascimento – são, por conseguinte, impossibilitadas de coordenar completamente os dois hemisférios.

2. Dicas simples desde o início

Tudo o que aprendemos sobre o mundo é captado através de nossos cinco sentidos. Desde os primeiros dias, os bebês tentam tocar, cheirar, saborear, ouvir e olhar para tudo o que os cercam. Portanto, estimule-os desde o início.

Segundo Janet Domam: "O bebê nasce num mundo em que, essencialmente, ele é cego, não pode ouvir muito bem, e sua sensação está longe de perfeição. E esse é um lugar muito desconfortável para um bebê. Ele está tetando entender: 'Onde estou? O que está acontecendo? O que acontecerá depois?' Isso ocorre porque ele não pode ver, ouvir e sentir muito bem. Portanto, acho que a tarefa dos pais é muito clara: fornecer estimulação visual, auditiva e tátil suficientes para o bebê poder sair desse dilema de não ser capaz de ver, ouvir ou sentir.

"Isso não precisa ser complicado. Em geral, por exemplo, os jovens pais colocam as crianças em um ambiente com tons pastel. E isso para o bebê é um desastre. Ele precisa ver contrastes, formas e imagens contornadas, precisa ver contrastes de preto e branco. Se você colocá-lo num quarto repleto de azuis e rosas claros, será o mesmo que colocá-lo num mundo em que nada há para ver – e, portanto, ele não poderá ver o mundo."

Os cursos de institutos recomendam que os jovens pais “quadriculem” uma das paredes do quarto do bebê, com grandes quadrados brancos e pretos, como um tabuleiro. Doman afirma que “quando você adota essa medida simples, observa uma reação instantânea do bebê. De repente, ele pode ver os contrastes e isso desperta sua visão. Quando o bebê for capaz de ver os contornos de maneira consistente, então devemos voltar ao tabuleiro e colocar um triângulo vermelho em um quadrado preto; um círculo verde vivo, num quadrado branco; uma estrela azul, num quadrado preto. Mais uma vez, objetos simples podem fornecer o contraste”.

Ou Saborear. Doman afirma que é um dos sentidos mais negligenciados. “No curso normal de eventos, é provável que, em seus primeiros meses de vida, um bebê experimente apenas duas coisas: leite e vômito. Agora, essa não é uma variedade de sabores muito interessante!

É PROVÁVEL QUE, EM SEUS PRIMEIROS MESES DE VIDA, O BEBÊ SOMENTE EXPERIMENTE LEITE E VÔMITO. SEM DÚVIDA, ESSA NÃO É UMA VARIEDADE DE SABORES MUITO INTERESSANTE!

JANET DOMAN
Diretoria do The Institutes for the
Achievement of Human Potential*

*Entrevista o autor, Filadélfia, PA, 1990.

Portanto, incentivamos nossas jovens mães a introduzir alguma variedade: um pouco de sabor de limão, de laranja ou de noz-moscada.”

E fazer som: “De forma intuitiva, as mães conversam com seus bebês com voz ligeiramente mais sonora e clara – e isso é ótimo”, afirma Doman. “E será inda melhor se, com frequência, você contar ao bebê o que está acontecendo: diga 'Agora estou te vestindo', 'Estou colocando a meia de seu pé direito', 'Agora estou trocando sua fralda'.”

Recomenda-se também uma suave música de fundo. É significativo que as crianças nas ilhas Polinésia, Melanésia, no Pacífico, quase invariavelmente, cresçam com a capacidade de cantar com harmonia – um sentido quase perfeito de tom. Todos os polinésios também parecem ser bailarinos natos. Todos os maoris da Nova Zelândia parecem ser capazes de cantar com perfeita sintonia. Mais uma vez, os especialistas lhe dirão que isso se deve ao que as crianças fizeram muito antes de ingressar nas escola. Elas cresceram numa cultura em que cantar e dançar representa um papel primordial. E elas modelaram todas essas informações nos primeiros anos vitais.

De forma similar, milhares de crianças de três e quatro anos de idade no mundo todo, atualmente, sabem tocar violino – muitas em suas próprias orquestras – graças a programas cujo pioneiro foi Shinichi Suzuki, do Japão.

3. Construa com base nos cinco sentidos

À medida que a idade da criança avança, muitos pais sentem que é ainda mais fácil incentivar a aprendizagem através de todos os sentidos – porque você recebe o resultado instantâneo.

No livro *Learning Through Play,* Marzollo e Lloyd salientam que as crianças aprendem com experiências concretas e ativas. "Para que uma criança entenda o conceito abstrato de 'redondeza', ela precisa, primeiro, ter muitas experiências com objetos redondos. Ela precisa de tempo para sentir as formas, correr atrás de bolas, pensar sobre as similaridades entre objetos redondos e observar figuras com essas formas. Quando as crianças estão brincando, gostam de empurrar, puxar, bater, martelar e também de manipular objetos, sejam eles caminhãozinhos, caixas de ovos ou pedregulhos. É essa combinação de ação e concretização que torna a brincadeira tão eficiente como processo educacional."

O livro de Marzollo e Lloyd sugere centenas de atividades simples para:

Desenvolver o sentido de tato:

Faça dois buracos redondos em lados opostos de uma caixa de papelão grande – então, enche a caixa com objetos pequenos e de diferentes texturas: uma pedra, uma lixa, um lenço de seda, um pedaço de feltro, um brinquedo de plástico, um pedaço de madeira e uma colher. Incentive seu filho a enfiar as duas mãos na caixa e ver se ele consegue identificar cada objeto. Mas faça disso um jogo de adivinhação, e não um teste.

NA SOCIEDADE ANANG, NA NIGÉRIA, POR VOLTA DOS CINCO ANOS DE IDADE, AS CRIANÇAS SÃO CAPAZES DE CANTAR CENTENAS DE CAÇÕES, TOCAR VÁRIOS INSTRUMENTOS DE PERCUSSÃO E REALIAZAR DEZENAS DE DANÇAS COMPLEXAS.

THOMAS ARMSTRONG
*In Their Own Way**

*Publicado por Jeremy Tarcher, Los Angeles.

Desenvolver os sentidos de olfato e do paladar

Prepare um lanche que inclua sabores e cheiros variados, utilizando componentes como: creme de amendoim, sanduíche de atum, leite com chocolate, torradas, um cachorro quente com mostarda, um sanduíche de queijo, biscoito de limão, um sanduíche de ovo com salada. Todos os dias, prepare-o enquanto seu filho estiver observando.

Então, na hora de lanchar, pergunte se ele gostaria de brincar de adivinhar. Se ele quiser, cubra os olhos dele com um lenço – e ele pode tentar adivinhar que tipo de alimento está comendo.

Desenvolver a audição

Se você possui um gravador, utilize-o para gravar sons que seu filho deverá identificar. Deixe-o acompanhar a realização desse procedimento inicial – dessa forma, ele entenderá de onde vêm os sons.

Grave vozes interessantes (incluindo a dele), o tique-taque do relógio, água correndo, a porta da geladeira fechando, o som da batedeira, de um barbeador elétrico, o alarme de um relógio disparando, o telefone tocando, um cachorro latindo, o som de uma buzina de automóvel.

Estimular uma visão aguçada

Pegue cartolinas de cores diferentes e faça cartões de 7,5 cm x 12,5 cm. Então faça um próprio jogo de cartas júnior: dê nome às cores, misturando-as dispondo-se em diferentes sequencias.

4. Use o mundo inteiro como sua sala de aula

Com um pouco de imaginação, é fácil tornar qualquer passeio uma experiência de aprendizagem.

Você pode procurar formas

"Todas elas nos cercam", afirmam Marzollo e Lloyd. "Mostre-as para seu filho e, em breve, ele as estará apontando para você." Círculos, como rodas, balões, o sol, a lua, óculos, tigelas, pratos, relógios, moedas. Retângulos, como portas, janelas, prédios de apartamentos, caixas de cereais, livros, camas e caminhões de entrega. Quadrados, como guardanapos de papel, lenços, janelas e tampos de mesas. Triângulos, como telhados, montanhas, tendas, árvore de Natal e velas de barcos.

Você pode ver os opostos em todos o lugares

E essa é uma excelente maneira de aprender palavras – por associação:

**SE, COMO SE DIZ,
A BATALHA DE WATERLOO
FOI VENCIDA NOS
CAMPOS DE ESPORTE DE
ETON, AS GRANDES
DESCOBERTAS E AS NOVAS
OPÇÕES DO SÉCULO XXI
BEM PODERIAM SER
CONQUISTADAS
NOS BERÇÁRIOS
DO SÉCULO XX.**

PETER KLINE
*The Everyday Genius**

*Publicado pela Great Ocean Publishers,
1823 North Lincoln Street, Arlington, VA 22207.

se uma bola sobe, deve descer. Assim acontece com as gangorras no parque. As luzes acendem e apagam, as portas abrem e fecham, depois da noite vem o dia.

Cada passeio ao supermercado é uma jornada de aprendizagem

Antes de sair para as compras, peça a seu filho que a ajude a verificar na geladeira e na despensa o que precisa: para ele e para o resto da família. No supermercado, a pesquisa tem inicio: descobrir o que a criança quer e conversar sobre a origem daquilo que quer. Mas, novamente, transforme esse

procedimento num jogo.

Aprender a contar utilizando objetos palpáveis

Comece com coisas que seu filho pode tocar: “Isto é uma colher e aqui estão duas colheres”. A seguir, transforme esse procedimento em um jogo natural e divertido. “Você tem um nariz, mas quantos olhos? Você tem uma boca, mas quantas orelhas? E quantos dedos?” Envolva-o em suas tarefas quando estiver arrumando a mesa para duas, três ou quatro pessoas. Deixe-o contar o dinheiro no guichê do mercado.

Torne divertido o ato de classificar

Como já dissemos, o cérebro armazena informações por associações e modelos. Portanto, inicie cedo esse processo. Ao recolher a roupa do varal, você poderá pedir ao seu filho que separe as meias em pares, as camisetas para passar e as camisetas para dobrar e guardar.

5. A grande arte da comunicação

Obviamente, a linguagem é uma capacidade humana notável. E as crianças aprendem através da audição, da imitação – e da prática. Assim, converse com elas desde o inicio. Diga-lhes o que está fazendo. Apresente-as seus parentes. Leia para elas regulamente. Acima de tudo, lembre-se da importância do estímulo positivo. Se a criança disser “Eu foio na loja”, não lhe diga que está errada. Em vez disso, tente: “Você foi à loja? E eu fui também. Amanhã iremos novamente”.

Mais uma vez, transforme tudo numa divertida lição de linguagem, introduza um tema, transformando-o, a seguir, num jogo de adivinhações: “Este são os meus olhos, e este é o meu nariz. Você tem olhos? Onde eles estão? Você tem nariz? Onde ele está?”

Os versos infantis são excelentes – simplesmente pelo fato de rimarem, e as rimas são fáceis de lembrar. Toda criança deveria ser expostas aos livros desde cedo – e alguém deveria ler para elas regulamente.

Aprender a ler também é simples, se a leitura for tratada como diversão e como brincadeira.

208 Revolucionando o Aprendizado Cap. 7

CADA VEZ MAIS CRIANÇAS DE UM POVOADO MALAIO ENTRE QUATRO E CINCO ANOS SÃO CAPAZES DE LER EM DUAS LÍNGUAS.

Dr. NOOR LAILY DATO'ABU BAKAR
e MANSOR HAJI SUKAIMI
*The Child of Excelence**

*Publicado pelo Nury Institute, Malásia.

209 Os anos vitais Cap. 7

Glenn Doman recebeu muitas críticas desde que escreveu seu primeiro livro, *Teach Your Baby To Read (Ensine seu bebê a ler),* em 1964. Contudo, na verdade, a maioria dos críticos recomendam várias das mesmas técnicas e, com frequência, julgam o autor por coisas que jamais recomendou.

O Dr. Doman afirma: “Aprender a ler é tão fácil quanto aprender a falar. Na verdade, é provável que seja ainda mais fácil – porque a capacidade de ver desenvolve-se antes da capacidade de falar. Mas não confie no que estou dizendo. Pergunte a qualquer produtor de comerciais de televisão. Eles utilizam as mesmas técnicas simples na comunicação. Qualquer dia desses, ligue a TV e você

ouvirá alguém gritando COCO-COLA, ou ESSO, ou McDONALD'S – e, ao mesmo tempo, as marcas com os nomes aparecem em palavras grandes e coloridas, em geral vinculadas a um toque fácil de gravar. E as crianças de dois anos quebram o código. Agora, elas podem ler porque a mensagem é grande o suficiente para ser interpretada".

Assim, os pais treinados pelo Dr. Doman não só falam novas palavras para seus filhos – em voz alta e de forma clara – mas também lhes mostram as palavras escritas com tipos de letras grandes, exatamente como fazem os comerciais de TV ou os anúncios empresariais.

Em diversas partes do mundo, os pais descobriram que é simples e pertinente rotular o maior número de objeto possível, de modo que as crianças possam reconhecer tanto as palavras escritas quanto as faladas, começando com todos os nomes de coisas importantes: desde o próprio nome do bebê a papai e mamãe, partes do corpo e tudo o que existe na casa. Recomenda-se utilização de letras impressas, com altura de 5,5 cm a 7,5 cm.

Cerca de vinte anos atrás, quando as pré-escolas juntaram-se as centros de educação dos pais na ilha de Rarotonga, no Pacífico, rotularam tudo em língua inglesa e também em sua língua polinésia nativa. Eles descobriram que esse é um excelente meio de estimular as crianças a ler e a falar em duas línguas.

A professora Felicity Hughes, natural da Inglaterra, utiliza métodos semelhantes para ensinar crianças tanzanianas com pouca idade a ler tanto em inglês quanto em *swahili.* E muitas dessas crianças, por sua vez, ajudam seus pais a se alfabetizarem.

Na Malásia, o Nury Institute treinou centenas de pais a ensinar seus filhos de três e quatro anos de idade a falar e a ler tanto em malaio quanto em inglês – utilizando especificamente as técnicas do Dr. Domam.

Entretanto, não será cedo demais para que a aprendizagem roube a infância das crianças? "Se alguém insistir que se uma criança feliz significa estar sentada em cercadinho brincando sozinha, então certamente estaríamos nos confessando culpados em privar a criança da infância", explica Glenn Doman. "Mas se ter uma infância feliz significa ter todo o tipo de oportunidade, então é obvio que seremos culpados por estimular essas oportunidades.

"Quase invariavelmente, as pessoas que nos criticam são aquelas que jamais puseram os pés neste lugar e não têm a ideia do que estão dizendo na realidade.

TODOS OS PAIS DESEJAM SER BONS PAIS. MAS A MAIORIA SIMPLESMENTE NÃO TEM AS INFORMAÇÕES DE QUE NECESSITAM PARA SABER COMO SEUS FILHOS ESTÃO CRESCENDO E SE DESENVOLVENDO.

SUE TREFFEISON
Coordenadora de treinamento do
programa Missouri Parents as Teachers*

*Entrevista ao autor, St. Louis, Missouri, 1990.

6. Pais como primeiros professores

Então, como qualquer pai pode se tornar um melhor "primeiro professor"? Ou melhor ainda, um primeiro instrutor e mentor? Obviamente você pode ler livros sobre o assunto, como você está fazendo agora. Mas, como qualquer outro aprendizado, experiência de *mão na massa* com mentor ajuda. E mais uma vez, o mundo prover muitos modelos.

Nos Estados Unidos, o (PAT, do inglês - Parents As Teachers) Programa Pais como Professores do Estado do Missouri é um importante pioneiro. Isto começou como um programa piloto em 1981 – sob o título Pais como Primeiros Professores – e seus primeiros resultados foram minuciosamente pesquisados. Quando todas as crianças chegou à três anos de idade no programa-piloto, um grupo-aleatório foi testado em comparação à um grupo cuidadosamente-experimentado. Em todas as áreas significativas – linguagem, resolução de problemas, saúde, habilidades intelectuais, relacionamento com os demais e confiança – o grupo do programa PAT obteve pontuação muito mais elevada.

Atualmente, o PAT é um serviço patrocinado pelo Estado e fornecido por todas as 543 escolas públicas do Missouri. Mais de 100 mil famílias com filhos menores de três anos já se beneficiam dele.

Hoje, cerca de 60 mil famílias do Missouri, com crianças de zero a três anos, participam do programa, sendo auxiliados por, aproximadamente, 1.500 "pais-educadores" treinados, com jornada de meio período. Todos os meses, os pais de cada crianças são visitados por um pai-educador, que oferece informações oportunas sobre a fase seguinte do desenvolvimento de cada uma delas, sugerindo meios práticos para que os pais possam estimular o crescimento sadio. Os pais-educadores também oferecem sugestões sobre segurança do lar, disciplina eficiente, brincadeiras construtivas e outros assuntos.

Em cada visita, o pai-educador leva consigo brinquedos e livros apropriados para a provável fase de desenvolvimento seguinte, discute o que os pais podem esperar e deixa uma folha com uma série de sugestões sobre como estimular o interesse da criança durante o próximo estágio.

"As famílias recebem três tipos de serviço", explica o pai-educador Joy Rouse. O primeiro tipo é a visita mensal. Também proporcionamos reuniões de grupo – uma oportunidade para que os pais juntem-se a outras famílias que possuem crianças da mesma faixa etária. Às vezes, as reuniões têm por finalidade fornecer atividades para pais e filhos; outras consistem em palestras proferidas por médicos sobre o desenvolvimento da criança ou sobre os cuidados paternos e, às vezes, essas reuniões são programadas apenas para proporcionar um momento de lazer. O terceiro tipo é o acompanhamento que fazemos, e esse é um fator imprescindível. Acompanhamos o desenvolvimento da linguagem, o desenvolvimento geral, a audição e a visão. Também possuímos uma rede para onde podemos encaminhar famílias com necessidades específicas."

No Missouri, o programa baseia-se muito na escola, porém, na Nova Zelândia, o governo vinculou-o ao programa Plunket daquele país (nome dado ao programa em homenagem a um ex-chefe de Estado), que foi o pioneiro na verificação dos serviços de saúde infantil, na assistência à família e na educação dos pais durante a maior parte deste século. Durante muitos anos, o programa Plunket exerceu o papel principal de conquistar para a Nova Zelândia o mais baixo nível mundial de mortalidade infantil. O atual governo pretende, em 1998, oferecer o programa PAT para todos os pais que o solicitarem.

Muitas escolas do Missouri associam o trabalho do PAT a outros programas. A Ferguson Florissant School District, no município de St. Louis, é típica. Ela dirige seis programas pré-escolares distintos: o PAT; um programa LINK, com pais e filhos juntos nos cursos; a "Saturday School" - meio período para criança de quatro anos, com visitas do grupo em casa;

NA MINHA OPINIÃO, ESSE É O MELHOR PROGRAMA PRÉ-ESCOLAR DO PLANETA, PORQUE PROPORCIONA AOS PAIS A OPORTUNIDADE DE SEREM OS PRIMEIROS PROFESSORES DE SEUS FILHOS, POR MENOR QUE SEJA O GRAU DE INSTRUÇÃO QUE POSSUAM.

PRESIDENTE BILL CLINTON*

*Comentário sobre o programa HIPPY, o Home Instruction Program for Preschool Youngsters, em sua introdução no Arkansas; citado na *Forward,* outubo de 1992.

um programa para crianças de três anos; uma creche, com crianças de dois a cinco anos, paga pelos pais; além de programas educacionais para crianças em idade pré-escolar com necessidades especiais. A creche funciona na escola secundária local, sendo utilizada como parte de um programa de treinamento para alunos adolescentes da escola secundária.

Trinta por cento das famílias do Missouri com filhos de até três anos participam atualmente do programa PAT. O curso por família é de cerca de US$ 250 por ano, dos quais o Estado paga US$ 180 e o restante é financiado pelo município em que se localiza a escola. Portanto, oferecer esse serviço a todas as famílias norte-americanas com crianças até três anos custaria US$ 3 bilhões ao ano, para 12 milhões de crianças. Para o equivalente a um terço dessas crianças, de famílias mais necessitadas, ele custaria US$ 1 bilhão por ano.

Um outro programa domiciliar de educação feito pelos pais também tem excelentes resultados ao sanar esse problema. Ele é chamado HIPPY: Home Instruction Program for Preschool Youngsters.

Ele teve inicio em Israel, em 1969, e atualmente funciona em cerca de vinte outros países ou estados, atendendo anualmente cerca de 20 mil famílias fora de Israel. É provável que tenha recebido o maior impulso na América do Norte por seu sucesso em Arkansas, com o apoio do ex-governador e, atualmente, com o apoio do presidente dos Estados Unidos e de sua esposa. O presidente Clinton fez um elogio entusiasmado: “Na minha opinião, esse é o melhor programa pré-escolar do planeta, porque proporciona aos pais a oportunidade de serem os primeiros professores de seus filhos, por menor que seja seu grau de instrução que possuam”.

Inicialmente, o HIPPY foi projetado pelo professor Avima Lombard, para atender cerca de 200 mil refugiados da África e da Ásia que se dirigiam para Israel nos anos 60. Eles eram pobres e humildes e, em alguns casos, seus filhos eram negligenciados ou praticamente abandonados, já que os pais lutavam pelo próprio estabelecimento em seu novo lar. Como o PAT, o HIPPY leva o treinamento diretamente ao lares, para pais de crianças de quatro e cinco anos. As mães que participam do programa recebem uma visita quinzenal e reúnem-se com outras mães nos encontros de grupo que acontecem na segunda semana do mês.

Mais uma vez, os resultados têm sido excelentes – e, em Arkansas, além de as crianças serem beneficiadas, o programa também tem aumentado o índice de alfabetização entre os pais.

Na Malásia, um programa de educação dos pais é conduzido nos povoados pelo Dr. Noor Laily

Dato' Abu Bakar e por Mansor Haji Sukaimi. Ele o denominam programa Nury – nome originado de uma palavra que significa “luz brilhante”. Em meados de 1992, eles haviam treinado 20 mil pais na Malásia e 2 mil em Cingapura. Das 15 mil crianças inscritas no programa em 1992, 4 mil podiam frequentar 88 centros Nury de desenvolvimento dos pais e da criança em cidades e povoados.

216 Revolucionando o Aprendizado Cap. 7

**NA VENEZUELA,
UM PROGRAMA
PARA DESENVOLVER
A INTELIGENCIA
DE UMA NAÇÃO INTEIRA
COMEÇA COM A
APRESENTAÇÃO
DE VIDEOTEIPES
EM MATERNIDADES.***

*Conforme relatado por Dee Dickinson em *New Horizons for Learning: Creating an Educational Network,* publicado pela New Horizons for Learning, 4649 Sunny North, Seattle, WA 98103.

217 Os anos vitais Cap. 7

O programa mais ambicioso do mundo para elevar o nível de inteligência de uma nação inteira teve inicio em 1979, na Venezuela. Um novo governo designou o filósofo e poeta Luis Alberto Machado como o primeiro ministro para o Desenvolvimento da Inteligência do mundo.

Machado decidiu escolher entre os melhores programas do mundo. Solicitou informações de fontes diversas, tais como a Harvard University e os Institutos de Edward de Bono e de Glenn Doman. Sua pesquisa foi meticulosa. Seus principais assistentes frequentaram, por exemplo, cursos como *How to Multiply Your Baby's Intelligence,* promovido pelo instituto. E, com o patrocínio da Fundação Vollmer, Domam escreveu um livro para o programa da Venezuela, intitulado *The Universal Multiplication of Intelligence.*

Quando a pesquisa ficou pronta, Machado começou pela raiz: com gestantes e pós-parturientes. O programa incluiu dez séries de vídeos para educar os pais. Prosseguiu com o treinamento de cerca de 10 mil voluntários para orientar as mães, tanto nas maternidades quanto em suas casas.

Como no Missouri, o programa concentrou-se em informações práticas: como criar brinquedos educativos originados de miudezas da casa; como envolver todos os membros da família para ajudar o bebê a se desenvolver integralmente.

Quatro emissoras comerciais de TV contribuíram para veicular o filme, cada uma transmitindo vinte tomadas de cinco minutos por dia, como um serviço de utilidade pública.

A seguir, o projeto expandiu-se para a pré-escola e para programas de aprendizagem nas escolas primárias e secundárias, para a universidade e para adultos.

Dee Dickinson, estabelecida em Seattle e fundadora da rede internacional New Horizons for Learning, mais tarde apelidaria o projeto completo de “uma Amway educacional” - devido à venda domiciliar altamente bem-sucedida em rede mundial. Ela relata que “nas escolas, cinco psicólogos treinaram 150 professores selecionados que, por sua vez, treinaram outros 42 mil professores que, então, ensinaram os processos de pesamento criativo e de resolução de problemas para 1,2 milhão

de crianças.

"Acréscimos aos programas escolares foram criados a partir dos trabalhos do psicólogo Reuven Feuerstein, um israelita pioneiro do ensino da inteligência; de Jaacov Agam, famoso artista gráfico francês; de Shinichi Suzuki, o músico japonês que desenvolveu formas extraordinárias para ensinar as crianças da mais tenra idade a tocar instrumentos musicais; de Edward de Bono, o proeminente criador inglês do pensamento lateral; de Calvin Taylor, psicólogo de Utah e pioneiro na identificação e no ensino de criatividade; além de David Perkins, psicólogo de Harvard e principal pesquisador na avaliação inicial e no desenvolvimento da criatividade e da inteligencia.

"O Projeto de Inteligencia de Harvard, elaborado especificamente para a Venezuela, concentrou-se no desenvolvimento de fundamentos lógicos, habilidades formais de raciocínio, pensamento inventivo, compreensão da linguagem, resolução de problemas e tomada de decisões."

218 Revolucionando o Aprendizado Cap. 7

O TRABALHO DAS CRIANÇAS É SUA DIVERSÃO. CRIANÇAS APRENDEM ATRAVÉS DE TUDO O QUE FAZEM.

CAROLYN HOOPER
Movimento Playcenter da Nova Zelândia*

*Entrevistada por Gordon Dryden em *Where To Now?,* série de TV, reproduzida na *Pacific Network,* em fevereiro de 1992. Playcenter é um movimento pioneiro de cooperação dos pais, que vem operando com sucesso na Nova Zelândia há cerca de cinquenta anos.

219 Os anos vitais Cap. 7

Dentre muitas estratégias, vinte programas de televisão com duração de meias hora ofereceram a todos o *The Toos of Thinking (As Ferramentas de Pensamento);* e os métodos de treinamento de Doman para os pais que foram introduzidos até mesmo nas localidades mais pobres.

Com a mudança de governo, o programa completo não teve continuidade, não sendo, portanto, possível avaliar os benefícios de longo prazo. Porém, parte do trabalho de Machado para o desenvolvimento da primeira infância tem tido prosseguimento, através do Departamento de Educação.

Dickinson ficou tão entusiasmada com o projeto que prometeu introduzir alguns de seus elementos nos Estados Unidos. Portanto, Seattle possui agora seu próprio programa *Day One,* que inclui um videoteipe educativo para os pais, um curso de treinamento de voluntários e um manual – novamente, com o inicio do treinamento nas maternidades e sua posterior continuidade. O videoteipe também foi traduzido e está sendo utilizado em Israel, no Brasil, na Guatemala, na França, no Canadá, no México, na Suécia, na Alemanha e na Inglaterra – bem como em vários locais dos Estados Unidos.

7. Pais em centros de pré-escola

É obvio que os jardins de infância não são novidade. Friedrich Froebel fundou o primeiro em Blankenburg, na Alemanha, em 1837. O nome resume o tema: origina-se de suas palavras alemãs

que significam *jardim de crianças.* De inicio, os jardins de infância foram projetados para propiciar a liberdade de exploração para as crianças – e, sem dúvida, não seriam escolas formais.

Desde então, muitos centros da primeira infância bem-sucedidos foram projetados para incluir a educação dos pais.

Mais uma vez, na inovadora Nova Zelândia, o movimento cooperativo de pais chamado Playcenter funciona desde 1941. Ele começou com um projeto para fornecer suporte às mães cujos maridos haviam partido para a guerra. As mulheres podiam reversar-se em turnos, tomando conta das crianças, enquanto as demais tinha tempo livre para fazer compras e distrair-se. O movimento cresceu rapidamente, e um de seus pioneiros, Gwen Somerset, organizou esquemas mais abrangentes de treinamento de mães, expandindo o movimento para todo o país. Atualmente, ele possui seiscentos centros espalhados pela Nova Zelândia, atendendo a 23 mil crianças, cujo segredo é o envolvimento dos país. Eles se revezam no auxílio de supervisores de meio período – também pais altamente treinados – que dirigem cada centro. E esse treinamento ajuda a torná-los pais mais competentes. É um dos dois movimentos de treinamento de pais mais eficientes da Nova Zelândia, sendo utilizado como modelo em vários outros lugares.

OS PRINCIPAIS PROBLEMAS DE SAÚDE INFANTIL EM RAROTONGA QUASE DESAPARECERAM COM UM SIMPLES PROGRAMA DE PREVENÇÃO E DE EDUCAÇÃO DOS PAIS.

BOB ELLIOT
Professor de Pediatria da University of Auckland School of Medicine, Nova Zelândia*

*Entrevista ao autor, Auckland, Nova Zelândia, 1991.

Contudo, como acontece com muitas inovações, incluindo o Plunket, ele tem pouco reconhecimento em seu próprio país.

Estreitamente aliada à Nova Zelândia, está a principal Ilha Cook chamada de Rarotonga, no Pacífico Central, a quase quatro horas de distância de avião. Quando Joseph Williams voltou ao seu país, formado em Medicina na Nova Zelândia e em Administração de Saúde na University of Hawaii, descobriu que o pequeno hospital público de Rarotonga possuía trinta leitos reservados para crianças pequenas. E, quase sempre, havia duas crianças para cada leito: uma média de cinquenta pacientes por vez, entre uma população total da ilha de apenas 10 mil pessoas.

Assim, como novo diretor de Saúde e posterior ministro da Saúde e da Educação, Williams tomou algumas providências simples. Inaugurou centros de pré-escola, vindo a utilizá-los tanto para a educação quanto para o desenvolvimento das crianças. As lições básicas sobre nutrição e desenvolvimento infantil, associadas a uma série de exames da primeira infância, reduziram em cerca de 90% as internações de crianças no hospital de Rarotonga.

A Suécia é outro país com programas de desenvolvimento da primeira infância altamente avançados – mas com um encargo tributário que a maioria das nações julgaria excessivamente alto.

Para cada criança nascida, um dos pais pode ter um ano de licença do trabalho com pagamento quase integral, afim de cuidar do filho em tempo integral.

A Suécia oferece excelentes centros de desenvolvimento pré-escolar. Ela possui ainda um dos melhores programas mundiais de apoio ao refugiado, com imigrantes vindo de 114 países diferentes. Por lei, cada centro pré-escolar deve empregar adultos que falem sueco e a língua materna de cada criança. E, em geral, eles também falam inglês.

Porém, o prêmio por excelência em educação da primeira infância bem poderia ter sido destinados aos aspectos de um movimento que começou cerca de noventa anos atrás pela primeira médica italiana, Maria Montessori.

Quando duas equipes de TV viajaram pelo mundo, procurando as melhores ideias em educação criativa, regressaram com descobertas semelhantes. O Serviço Público de Radiofusão Norte-Americano escolheu a "escola de diversões" Reggio Emillia Montessori, no norte da Itália, como modelo para o desenvolvimento da pré-escola, envolvendo crianças dos dois aos seis anos de idade. Ela apareceu de forma proeminente na série *The Creative Spirit* da PBS.

E como os produtores relataram mais tarde, no livro de mesmo nome: "Nessa escola, proporciona-se uma imensa liberdade de ação nos recursos que as crianças podem explorar: elas passam muitas horas fora da escola, visitando vários lugares – de fazenda às praças históricas – possuem um rico conjunto de materiais na própria escola. Um aspecto especial da escola é o envolvimento total dos pais. Na verdade, a escola Reggio Emillia foi criada após a Segunda Guerra Mundial por um grupo de pais que se juntaram e assumiram o controle de um velho cinema".

222 Revolucionando o Aprendizado Cap. 7

MARIA MONTESSORI FOI, REALMENTE, UMA PIONEIRA EM ENXEGAR O MUNDO DE UMA PERSPECTIVA INFANTIL.

ANTONIA LOPEZ*

*Diretora de Educação e Desenvolvimento da Foundation Center for Phenomenological Research, que dirige os Centros Montessori da primeira infância na Califórnia. Entrevista ao autor no centro próximo a Stockton, Califórnia, em 1990.

223 Os anos vitais Cap. 7

As atividades de Reggio Emilia não se baseiam em matérias, mas em projetos coletivos – escolhido livremente pelas crianças e auxiliados pelo pais. Essas atividades variam desde escultura a passeios em fazendas de papoulas a produção cooperativa de murais.

Uma equipe de TV da Nova Zelândia, que procurava por inovações, regressou ao país animadíssima com o entusiasmo existente no centro Montessori da Califórnia. Não que essas escolas Montessori sejam uma completa novidade nos Estados Unidos. Existem cerca de 450 delas espalhadas pelo Estados Unidos. Mais a maior parte é particular e, em geral, cobra altas mensalidades.

No French Camp, próximo a Stockton, Califórnia – a uma hora de carro de São Francisco – os neozelandeses encontraram um centro Montessori que atende às famílias de trabalhadores norte-americanos mais pobres e aos mexicanos colhedores de frutas e vegetais. Os pais trabalham nos campos desde as quatro e meia ou cinco da manhã – para obter uma renda familiar de cerca de US$ 7 mil anuais.

Contudo, seus filhos estão beneficiados pela educação pré-escolar que se classifica entre as melhores do mundo – se não a melhor. Esse centro é um dos dezoito dirigidos como um experimento de pesquisa pela Foundation Center for Phenomenological Research, sediada na Califórnia. Apesar de ser um modelo de sucesso para o mundo, raramente é conhecida fora de sua própria área de atuação.

Nas áreas do Centro de Educação chamado French Camp, você encontrará crianças imigrantes dançando, cantando e brincando. Na parte interna, poderá vê-las ocupadas com inúmera atividades adaptadas das ideias originais de Montessori.

As crianças possuem cadeiras e mesas de tamanho proporcional e utilizam instrumentos projetados especialmente para suas pequenas mãos. Elas também aprendem a matemática "mais avançada" pelo método Montessori e são absorvidas por elas: utilizando pedaços de madeira de diferentes tamanhos e cores para fazer decimais e números até 2 mil.

Dentre várias outras inovações, Montessori foi a pioneira em cortar letras de lixas de textura diferentes, de modo que as crianças pudessem aprender pelo tato e pela visão. E no French Camp, você encontrará uma série completa de experiências sensoriais semelhantes.

Cada sala de aula possui vários animais e peixes vivos, cuja presença ajuda no processo de aprendizagem. Os pais bem-treinados estão sempre dispostos a ajudar, no entanto, em geral, as crianças são estimuladas a serem autodidatas.

Segundo Antonio Lopez, uma das organizadoras da fundação, "a principal tarefa do adulto é propiciar oportunidades para as crianças em todas as áreas, sejam elas culturais, cientificas, artísticas, musicais, matemáticas ou linguísticas – fornecer o número possível de oportunidades que sejam adequadas à idade e desenvolvidas em sequencia". A cada duas horas, é servido algum tipo de alimento, e cada refeição é uma lição de dieta e nutrição: sopas com poucas gordura, broas de trigo integral em vez de broas de farinha de trigo.

224 Revolucionando o Aprendizado Cap. 7

SE OS ADULTOS APRENDESSEM [A ESCREVER] TÃO FACILMENTE QUANTO AS CRIANÇAS COM MENOS DE SEIS ANOS, O ANALFABETISMO SERIA UM PROBLEMA DE FÁCIL SOLUÇÃO.

MARIA MONTESSORI
*The Montessori Method**

*Publicado pela primeira vez em 1912. Nossa citação foi extraída da edição publicada em 1964, pela Shocken Books Inc., Nova Iorque.

225 Os anos vitais Cap. 7

Enquanto estão sentadas à mesa, as crianças aprendem a contar colheres, garfos e pratos. Cada refeição é um deleite cultural.

E isso não para na nutrição. Todos os membros da família – homens, mulheres, parentes e crianças – passam por um exame médico anual.

É provável que aqueles que criticam o programa de *leitura* precoce de Glenn Doman percam o fôlego e pasmem quando ouvirem que as crianças do French Camp *escrevem* com fluência antes dos

cincos anos de idade. De acordo com Lopez: “Montessori nos diz que, com aproximadamente cinco anos e meio, as crianças literalmente parecem desabrochar na escrita. Atualmente, esta é a versão da escrita oficial: 'Posso-escrever-uma-sentença-e-uma-palavra. Porém, nossas crianças estão sendo verdadeiramente introduzidas na escrita e na leitura muito mais cedo. Mesmo com dois anos e meio, elas estão sendo introduzidas em experiências pré-escrita: fazem as coisas da direita para esquerda, de cima para baixo; aprendem relações. E obviamente são expostas às rimas, ao relato de histórias e a todos os tipos de conversa – portanto, estão prontas para começar a escrever muito antes dos cinco anos”.

Talvez seja relevante ao fato de que tanto a pesquisa inicial de Montessori quanto de Doman começaram com crianças portadores de sérias lesões celebrais – e eles perceberam que essas crianças, após estimulação multi-sensorial, em geral tinha um desempenho superior aos das crianças “normais”.

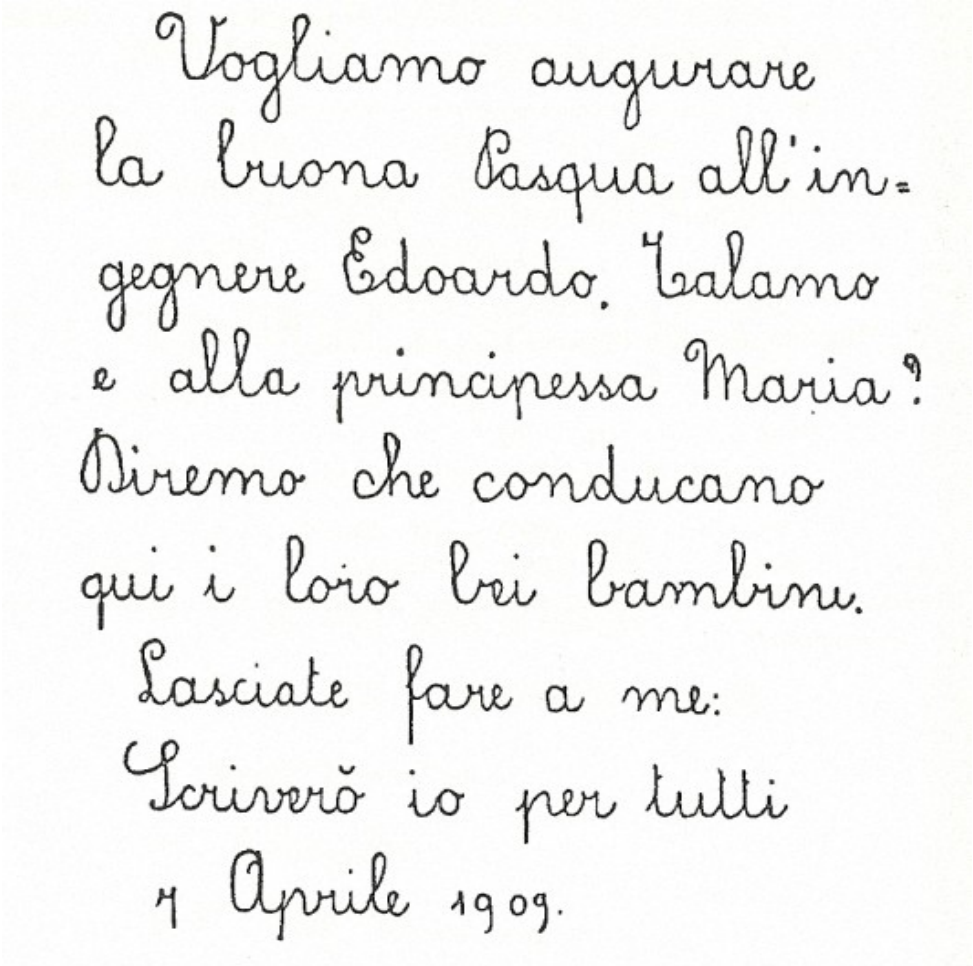
Montesosri planejou experiências e materiais a partir dos quais até mesmo as crianças “intelectualmente incapacitadas” podem aprender a ler, a escrever, a pintar e a contar antes de ingressar nas escola. Ela foi brilhantemente bem-sucedida; seus alunos com deficiências cerebrais foram sucessivamente aprovados em testes normais.

Contudo, sob a orientação do método Montessori, a criança pequena não é “enganada” a escrever; ela é exposta a experiências concretas que a capacitam a desenvolver habilidade “motora” e outras habilidades que levam à descoberta da escrita.

Em Auckland, Nova Zelândia, a especialista no método Montessori, Pauline Pertab explica: “Aos dois anos e meio, a criança será estimulada a jogar água e a polir, desenvolvendo a coordenação dos olhos e das mãos, a pintar e a desenhar, desenvolvendo o controle do lápis; e mais tarde, a trabalhar com formas e modelos, traçando as partes internas e externas de moldes, e a trabalhar com letras com cerca de nove centímetros de profundidade revestidas com lixas, para desenvolver o tato das formas”. O “desabrochar” acontece quando a crianças descobre, sozinha, que é capaz de escrever.

No French Camp, todas as conversas são em espanhol – a língua que os pais trouxeram do México. A professora Lily Wong-Filmore, de Berkeley, especialista em língua indígenas, considera que esse seja um programa ímpar para culturas minoritárias. O outro idioma “kohanga reo [“os ninhos da linguagem” maori], na Nova Zelândia”. Segunda ela, “o interessante é que se essas crianças fossem bem educadas, como as graduadas em nosso centros pré-escolares experimentais parecem ser, elas não teriam problemas em aprender inglês.

A escrita de uma criança de cinco anos


Vogliamo augurare
la buona Pasqua all'in=
gegnere Edoardo. Talamo
e alla principessa Maria?
Diremo che conducano
qui i loro bei bambini.
Lasciate fare a me:
Scriverò io per tutti
7 Aprile 1909.

Trecho de escrita feita à mão, com caneta, por uma aluna de cincos anos de idade, da educadora Maria Montessori em 1909. Tradução: Gostaríamos de desejar uma boa Páscoa ao engenheiro civil Edoardo Talamo e à princesa Maria. Nós lhe pediremos que tragam suas crianças. Deixem comigo: eu escrevo por todos. Sete de abril de 1909.

*Reproduzida do *The Montessori Method,*
publicado pela Schocken, Inc., Nova Iorque.

O inglês é facílimo de aprender, se for a língua dominante. Elas o absorvem dentro de mais ou menos um ano, sem dificuldades".

A Foundation Center foi fundada em 1975. Atualmente, atende cerca de 1.900 crianças em dezoito localidades espalhadas em nove municípios californianos. Cerca de trezentas dessas crianças situam-se nas faixa etária de seis semanas a três anos – assistidas em prédios separados – e as demais têm entre três e seis anos.

Na realidade, o projeto de pesquisa começou apenas com a língua inglesa. Entretanto, Lopez afirma que isso foi desastroso. Então, tentaram uma abordagem "bilíngue". E isso também não deu

certo – provavelmente porque o inglês é a língua dominante na América do Norte.

Segundo Lopez: “Não faz muito tempo, o diretor de uma escola primaria de Los Angeles nos procurou e disse: 'Tenho 22 crianças, cujo professores do jardem de infância recomendaram para o programa de crianças 'bem-dotadas'. Examinando o passado dessas crianças, descobrimos que elas tinha algumas coisas em comum: todas elas vinha da América Central, nenhuma falava inglês fluentemente – e todas vinha da Foundation Center” Portanto, Wong Filmore podia estar certa.

A pré-escola de língua espanhola do French Camp permanece vividamente gravada na mente da equipe de TV, quase três anos após a sua visita. Da mesma forma, também a pré-escola de múltiplas língua na Suécia.

Portanto, talvez o fator vital não seja a escola da língua. A resposta para a não privação na primeira infância consiste, de forma esmagadora, em proporcionar um ambiente de suporte total para que todas as crianças possam desenvolver seus próprios talentos.

Na Nova Zelândia, 82% de todas as crianças de três e quatros anos participam de programas educacionais da primeira infância, e o objetivo declarado pelo governo é elevar esse total para 85% em 1995; para 90%, em 1998; e para 95%, em 2001.

Nesse país, a abordagem voltada para a criança continua tornando a aprendizagem divertida quando os alunos passam para a escola primaria, atingindo uma das taxas mundiais mais elevadas de alfabetização nessa fase. Muitas nações europeias possuem também semelhantes e altas porcentagem de crianças de três e quatro anos na pré-escola.

Porém, o desempenho geral na educação da primeira infância nos Estados Unidos é assustador. Na Califórnia – mencionada como a líder norte-americana em educação pública – apenas 41% das crianças que falam inglês e 15% das crianças vindas do México ingressam no jardim de infância aos cinco anos com alguma experiência em centros pré-escolares.

**AS IDADES
SITUADAS ENTRE
OS CINCO E OITO ANOS
SÃO MARAVILHOSAS.
PODEMOS COLOCAR
AS CRIANÇAS NOS
BANCOS ESCOLARES
E TREINÁ-LAS O DIA TODO,
OU PODEMOS MANTÊ-LAS
EM MOVIMENTO,
TOCANDO, EXPLORANDO.**

BARBARA KANTROWITZ e PAT WINGERT
*How Kids Learn**

*Revista *Newsweek* (17 de abril de 1989).

8. Continue com a mesma abordagem divertida na escola

Ainda pior: em muitos estados, a “educação acadêmica formal” é a norma desde os primeiros anos da escola primaria. As crianças não têm a oportunidade de aprendizagem repleta de diversão e rica em experiências, que é a base do crescimento verdadeiro. Com muita frequência, a satisfação de aprender desaparece. As alternativas são obvias:

- Programas educacionais que estimulem todos os pais a cumprir seu importante papel de primeiros educadores. O programa Nury, o Missouri e o HIPPY já mostram como.
- Centros de desenvolvimento pré-escolar para auxiliar toda criança a tornar-se uma "criança bem-dotada" nos anos vitais que antecedem os cinco anos de idade. Eles já estão operando junto às famílias mais pobres de trabalhadores da Califórnia, com resultados espetaculares.
- Programas da primeira infância para ajudar todas as crianças, mesmo as que possuem conhecimentos restritos, a entrar na escola em um nível equivalente ao dos atuais 20% que atingiram as melhores colocações. Os resultados de Lylle Palmer mostram o caminho.
- E uma consideração completa sobre como as escolas são organizadas, para oferecer uma aprendizagem repleta de diversão e baseada na experiência.

Felizmente, há exemplos em abundância daquilo que pode acontecer na escola quando o bom senso está ligado à pesquisa de boa qualidade e a professores e diretores dedicados; e quando as escolas tomam a simples medida de se programar para o sucesso e não para o fracasso.

AUTOESTIMA:
O âmago do segredo da aprendizagem

1 Programa-se para o êxito, não para o fracasso.
2 Aprenda as lições dos grandes realizadores
3 Concentra-se nos seis ingredientes vitais:*

- **Segurança física.**
- **Segurança emocional.**
- **Identidade.**
- **Afiliação.**
- **Competência.**
- **Missão.**

*De Bettie B. Youngs, *The 6 Vital Ingredients Of Self-Esteem: How To Develop Them In Your Students,* publicado por Jalmar Press, 2675 Skypark Drive, Torrance, CA 90505.

O ÂMAGO DO SEGREDO DA APRENDIZAGEM

COMO SE PROGRAMAR PARA O SUCESSO EDUCACIONAL E EMPRESARIAL

231 Capítulo 8

As vezes, uma grande verdade arde em seu cérebro.

Ou uma sentença clara telegrafa um truísmo com mais eficácia do que mil livros.

Ou você sente que uma máscara foi arrancada de seus olhos cobertos – assim que vê algo tão simples que se pergunta por que nunca o viu antes.

E as verdades mais simples surgiram de toda história de êxito que analisamos para este livro:

- *Os melhores sistemas do mundo são programados para serem bem-sucedidos.*
- *Os sistemas educacionais mais comuns são programados para fracassarem.*

Não são programados para fazer todo mundo repetir de ano, porém são programados para repetir uma grande porcentagem de alunos. Em alguns casos, até 50%. E o que quer que você programe

para ser bem-sucedido, em geral conseguirá.

As companhias áreas do mundo planejam aterrissar todas vez seus aviões com 100% de segurança. Um índice de falha de um em um milhão seria corretamente considerado uma tragédia.

As maires companhias do mundo gastam fortunas para reduzir de 2% para 1% de defeitos de fabricação.

232 Revolucionando o Aprendizado Cap. 8

> **SE VOCÊ SE RECUSAR A ACEITAR QUALQUER COISA, EXCETO O MELHOR DA VIDA, VOCÊ TERÁ ISSO COM FREQUÊNCIA.**
>
> W. SOMERSET MAUGHAM

233 O âmago do segredo da aprendizagem Cap. 8

Contudo, a maioria dos sistemas escolares atualmente esperam e planejam um índice de rejeição que levaria qualquer empresa à falência.

Empresas usam computadores com correção ortográfica para que toda carta que escreverem possa ter uma linguagem perfeita. Firmas de contabilidade utilizam calculadoras eletrônicas e programas de computador para ajudar a exatidão das análises financeiras e retornos tributários de seus clientes. Qualquer um no mundo real que esteja aprendendo a mexer no computador volta-se para um amigo em busca de orientação quando não sabe resolver um problema.

Contudo, em exames escolares, alunos que usam as mesmas técnicas de senso comum para excelência seriam "desqualificado" por trapacear.

Enfatizamos que NÃO nos opomos a avaliações e qualificações. Longe disso. Segundo acreditamos, a maioria dos padrões de realização (aprovação) são absurdamente baixos.

Um índice de falha de produto de 20% em qualquer empresa, em qualquer lugar do mundo, seria considerado um desastre financeiro. As escolas são as únicas organizações a considerar esse resultado como êxito!

- Mais da metade dos jovens norte-americanos "saem da escola sem conhecimento ou base necessários para arranjar e manter um bom emprego", afirma o relatório da SCANS no *What Work Requires of School.* Se você for um leitor norte-americano, por favor, pare e leia de novo essa última sentença – e chore pelo futuro de metade das crianças da nação mais rica do mundo, que podem sair de um sistema escolar despreparadas para arranjar um trabalho decente.
- "Esse jovens pagarão um preço muito alto. Enfrentam as perspectivas sombrias do impasse de trabalho interrompido frequentemente por períodos de desemprego" - do mesmo relato.
- A SCANS estima que menos da metade de todos os jovens adultos atingiram esse mínimo (necessário) de leitura e de redação; ainda menos podem utilizar corretamente a matemática; e as escolas atuais só abordam indiretamente habilidades de audição e fala."
- "A força do trabalho britânica é subeducada, subtreinada e subqualificada", declara um importante estudo semelhante feito por Sir Christopher Ball, intitulado *More Means Different.*
- Quarenta e sete por cento dos empregados em potencial da indústria britânica não conseguem satisfazer às necessidades requeridas de habilidade, relata Ball. Se você for um

leitor britânico, por favor, pare e leia novamente este parágrafo – e chore.

234 Revolucionando o Aprendizado Cap. 8

**MUITO MAIS PESSOAS
DO QUE ANTES
ENFRENTAM A CRISE
DA INFÂNCIA:
VIOLÊNCIA, DROGAS,
ESCOLAS RUINS,
POBREZA, DIVORCIO,
OU SOLIDÃO.
E NINGUÉM
PARECE SE INCOMODAR.**

*Fortune International**

*Principal subtítulo para seu relatório especial
Chidren in Crisis, 10 de agosto de 1992.

235 O âmago do segredo da aprendizagem Cap. 8

Os resultados econômicos são ruins o bastante. Contudo, ainda pior, a violenta rejeição humana desse sistema incoerente, muitas vezes, usa as suas fraquezas como símbolos vitalícios de sub-realização, vergonha e desespero.

Entretanto, a resposta, estamos convencidos, não é mais a mesma. Sem dúvida, não se encontram num sistema que, na verdade, esteja programado para produzir falha.

E seria uma farsa ou enganação do pior tipo sugerir que até mesmo novas e brilhantes técnicas de aprendizagem na escola podem compensar completamente *uma sociedade que, em si, também está programada para a falha de muitos de seus membros.* Não há nenhum aprendizagem ótima que possa ocorrer sem segurança física nem segurança emocional. E mesmo o país mais rico do mundo não está fornecendo essa segurança para seus milhões de habitantes mais jovens.

Dos 65 milhões de norte-americanos com menos de dezoito anos, 13 milhões vivem totalmente na pobreza – um em cada cinco. Em torno de 14,3 milhões deles vivem em lares de pais solteiros. Quase 3% vivem sem pais.

Filhos de pais solteiros são os que correm maiores riscos. Nos Estados Unidos, três quartos dele vivem na pobreza durante pelo menos parte dos primeiros oito anos cruciais de sua vidas. E filhos de pais solteiros têm, em média, probabilidade duas vezes maior de possuírem problemas comportamentais e emocionais, e 50% mais probabilidade de terem dificuldades de aprendizagem do que filhos de casais completos. Também têm probabilidade duas vezes maior de sair da escola no segundo grau. Cerca de 3,4 milhões de crianças norte-americanas em idade escolar ficam sozinha em casa todos os dias após a escola.

Os Estados Unidos desenvolveram o maior índice mundial de gravidez na adolescência, seguidos de perto pela Nova Zelândia. E a Nova Zelândia ultrapassa os Estados Unidos na proporção de filhos nascidos de pais não-casados: 34% de todos os nascimentos, comparados com os 27% dos Estados Unidos. A proporção aumenta em grupos minoritários: dois terços de afro-americanos e bebês maoris neozelandeses nascem de pais não-casados. E a maioria cresce em famílias de pais

solteiros. O ciclo autoperpetuador de perda e destruição prossegue. Conforme a *Fortune International* relatou no final de 1992, em importante pesquisa de *Children in Crisis:* "Obviamente, o previsor mais confiável de crime não é nem pobreza nem raça – porém, crescer sem pais".

Mesmo na Nova Zelândia – uma sociedade bem mais igualitária do que os Estados Unidos – pelo menso 15% das famílias estão presas, de alguma forma, ao ciclo da pobreza: uma gravidez adolescente não-planejada para uma mãe que pode ter tido um fracasso escolar e, com frequência, fisicamente violentada por um pai frustado, abaixo da média em termos de realizações; um pai solteiro; um lar de baixa renda, uma vizinhança de pobreza, frustração, crime e violência; filhos violentados quando os pais não conseguem enfrentar as adversidades;

SE VOCÊ PENSAR QUE PODE OU PENSAR QUE QUE NÃO PODE, TEM RAZÃO.

HENRY FORD

necessidades de saúde da primeira infância ignoradas, ocasionando futuras dificuldades de aprendizagem; fracasso escolar pré-programados; evasão precoce; nenhuma habilidade, nenhum emprego; crime, violência, prisão. Conforme Lesley Max, autora de *Children: Endangered Species?,* "se você tiver apenas uma dessas circunstâncias contra você, talvez consiga sair do ciclo. Todavia, se tiver três ou quatro, torna-se cada vez mais difícil. Se estiver desempregada e sempre sem dinheiro, se for mãe adolescente não apoiada se teve uma educação insatisfatória – você têm problemas, e o mesmo ocorre com os seus filhos". Você está programada para fracassar. "Problemas multifacetados", afirma Max, "requerem soluções multifacetadas."

O psiquiatra búlgaro e pioneiro de aprendizagem acelerada, Dr. Georgi Lozanov, coloca o problema em termos acadêmicos: ele o denomina "norma social sugestiva" - o ambiente social total que condiciona todos nós ao sucesso ou ao fracasso.

Henry Ford resumiu, há muito anos, parte da equação em termos mais simples: "Se você pensa que pode, ou pensa que não pode, tem razão." Outros enfatizam a mensagem regularmente: somos o que achamos que somos. Nós nos tornamos o que achamos que nos tornaremos.

E aqui não estamos falando sobre a marca de fantasia "sensível, emotiva, tudo o que você precisa fazer é pensar e ficará rico". Segundo o nosso ponto de vista, toda autoestima deve se basear firmemente em realização positiva. E a verdadeira realização baseia-se em autoestima. Você precisa realizar algo especifico para atingir o potencial global. Embora seja parte do segredo, "estar bem consigo mesmo" não basta. Você precisa basear seus sentimentos em algo que possa fazer bem: matemática, ciências, culinária, costura, leitura, contabilidade, caratê, tocar piano, esporte, canto, balé – o que quer que seja.

Contudo, conforme argumentada Lozanov, outro aspecto é igualmente vital: *com muita frequência, nós nos tornamos o que os outros esperam.* E quando essa expectativa são telegrafadas diariamente por pais e professores através de palavras, atitudes, atmosfera e linguagem corporal, então *suas expectativas* torna-se *as limitações dos alunos.*

Os esportes fornecem exemplos incontáveis do efeito oposto. No incio dos anos 60, três atletas

residentes numa área de Auckland, Nova Zelândia, ganharam medalhas de ouro olímpicas ou quebraram o recorde mundial em todo o evento de meia distância: oitocentas jardas, oitocentos metros metros, mil metros, 1,500 metros, uma milha, 5 mil metros e três milhas. Só um deles, três vezes ganhador de medalha de ouro, Peter Snell, era um atleta normal. Um deles, o campeão olímpico dos 5 mil metros, Murray Halberg, tinha um braço defeituoso. Eles se saíram bem graças a seu treinador, Arthur Lydiard, que os ajudou a desenvolver sua confiança – e forneceu o treinamento – para se tornarem líderes esportivos do mundo. "O talento não era excepcional", declara Lydiard. "Qualquer um poderia fazê-lo. A motivação é o segredo." E sem dúvida, nem todo atleta pode torna-se um Carl Lewis, um John Walker ou um Magic Johnson. Contudo, nenhum deveria ser programado para fracassar.

238 Revolucionando o Aprendizado Cap. 8

A MENTE
BEM DESENVOLVIDA,
A PAIXÃO
POR APRENDER E A
HABILIDADE DE
FAZER O CONHECIMENTO
FUNCIONAR SÃO
AS NOVAS CHAVES
PARA O FUTURO...

RELATÓRIO DA SCANS*
What Work Requires of Schools

*U.S. Labor Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills.

239 O âmago do segredo da aprendizagem Cap. 8

Talvez – apenas talvez há cinquenta anos, a sociedade pudesse tolerar tais sistemas escolares baseados em fracasso. Então, o mundo era um lugar diferente. Nossas escolas serviam a uma sociedade diferente.

A maioria dos países desenvolvidos fez um bom trabalho de preparo das pessoas que se tornariam nosso futuros gerentes e profissionais liberais: nossos contadores, advogados, médicos, professores, administradores, acadêmicos – talvez 20% a 30% da população.

Fizeram um trabalho razoável de preparo daqueles que se tornariam os artesões e comerciantes habilitados ou semi-habilitados, ou datilógrafos e contadores, geralmente do sexo feminino, que auxiliaram as equipes administrativas compostas, maior parte, de homens. Muitos países recrutaram precocemente vários grupos para a "instrução técnica", a fim de se tornarem aprendizes de carpinteiros, encanadores, eletricistas, tipógrafos, engenheiros e outros homens de negócios.

No melhor das hipóteses, as escolas elementares de meados do século XX também treinavam o restante de seus jovens para enfrentar as adversidades nos empregos não-qualificados que então eram requeridos. Ensinava-lhes os elementos básico de leitura, redação e aritmética. Nossas escolas eram programadas para produzir os cidadãos necessários para uma economia industrial. E produziam o que programavam – o que esperavam. Seus sistemas de exame, também, destinava-se a produzir a mistura correta de profissional-técnico-mão-de-obra.

Até mesmo a Nova Zelândia, um dos primeiros líderes educacionais durante anos, "dificultou" deliberadamente o principal exame escolar do segundo grau, afim de garantir que 50% dos alunos fracassasse. Mesmo se a média global nacional aumentasse bastante, 50% dos alunos que permaneciam pelo menos três anos no segundo grau tinha a falha embutida como resultado

garantido. As gerações futuras olharão para essa garantia com horror e consternação.

Contudo, pelo menos a maioria dos "fracassados" poderiam, então, obter empregos não-qualificados, muitas vezes até bem pagos. Hoje, um número crescente não consegue isso. São desempregados, desanimados, frustados – frequentemente violentos.

Toda previsão confiável que estudamos nos convence de que essa não é a única alternativa. Vivemos num mundo em que quase tudo agora é possível, em que a excelência pode ser alcançada. Entretanto, para a vasta maioria das pessoas se beneficiarem dessa nova era, é necessário que nossos sistemas educacionais *tenha o mesmo tipo de resultados educacionais para a maioria das pessoas que, antes, eram garantido apenas para os "primeiros" 20% a 30% dos alunos.*

Conforme Ball coloca em seu relatório britânico: "A natureza do trabalho está mudando. Está tornando cada vez mais intensiva em relação ao cérebro, oprimida pelo valor pressionada pelo imprevisível. Força cerebral habilitada está substituindo força muscular disciplinada.

240 Revolucionando o Aprendizado Cap. 8

SISTEMAS EXISTENTES
PRODUZEM
RESULTADOS EXISTENTES.
SE FOR NECESSÁRIO
ALGO DIFERENTE,
O SISTEMA DEVE
SER MUDADO.

SIR CHRISTOPHER BALL
*More Means Different**
*Relatório britânico no Widening Access to Higher Education, publicado pela Royal Society for the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce, 8 John Adam Street, Londres, Inglaterra (1990).

241 O âmago do segredo da aprendizagem Cap. 8

Trabalho não-especializado ou de pouca habilidade está diminuindo rapidamente. Em seu lugar, os empregadores exigem mais pessoas com habilidades profissionais técnicas e administrativas. Economias competitivas do futuro terão sucesso como dependência direta do seu sistema educacional da produção de um alto nível médio de ensino e de treinamento, em vez de se ter apenas uma pequena elite na liderança".

O relatório de Ball exigiu que a Grã-Bretanha aumentasse o número de alunos em educação superior – faculdade, politécnica e universidade – superando 50% no decorrer desta década, exigindo, ainda, a utilização de muito mais "mão na massa" no treinamento em educação acadêmica.

Como Ball, estamos convencidos de que "mais significa diferente". Em capítulos posteriores, explicaremos muitas maneiras de se alcançar esse tipo de resultado. Entretanto, ele não será conseguido em nenhum sistema escolar que esteja programado para conviver com o fato de uma pessoa fracassar. Como em esportes, isso não significa que todos acabarão com honras acadêmicas de melhor da classe. Todavia, significa que *todo mundo deveria ter a possibilidade de sobressair em algo – e de se sair regulamente bem em algo.*

Agora, é obvio, não estamos criticando nem ignorando as ótimas escolas existentes de todos os níveis em todo o mundo.

Estamos falando sobre a norma. E o que a sociedade ou as escolas *esperam* – o que elas programam para *alcançar* o sucesso – normalmente irão conseguir. Planeje pretendendo nota "5" -

para o fracasso – e você as obterá.

Comece esse com outros sistemas programados para serem bem-sucedidos – e assim surgirá a excelência:

- As forças armadas dos Estados Unidos, por exemplo, jamais tolerariam um índice de fracasso de 50%, quaisquer que sejam seus pontos de vista sobre a Guerra do Golfo, de 1991, os foguetes eletronicamente controlados que massacraram as forças armadas de Saddan Hussein significaram uma mensagem de excelência em tecnologia militar, planejando, eficiência e competência.
- A Disneylândia, onde até mesmo um faxineiro novato não pode começar a limpar o chão sem um curso de treinamento extensivo de uma semana sobre filosofia, valores e atrações do parque-tema. E onde todo visitante é considerado convidado e todo funcionário um sócio empenhado em ser parte vital de uma espetáculo diário que encerra excelência em todo lugar.
- A Hewlett Packard, pioneira do Vale do Silício, onde os montadores pouco habilitados de computadores trabalham, comem, exercitam-se e brincam ao lado de projetistas de sistemas com Ph.Ds.; onde todos, sem exceção, são estimulados a levar os computadores para casa, a fim de explorar novas ideias com suas famílias;

242 Revolucionando o Aprendizado Cap. 8

CRIE UMA INSTITUIÇÃO EM QUE AS PESSOAS NÃO TENHAM PERMISSÃO PARA SEREM CURIOSAS, E ELAS NÃO SERÃO CURIOSAS.

TOM PETERS
*Liberating Management**

*Publicado por Alfred ª Knopf, Nova Iorque.

243 O âmago do segredo da aprendizagem Cap. 8

onde todos são sócios na obtenção de excelência; e onde a maioria tem autoridade total até mesmo para trabalhar suas horas semanais em qualquer ocasião que seja adequada para ela, sem se preocupar com relógios de ponto.

- A Matsushita-Panasonic, do Japão, com seus 6 milhões de sugestões de funcionários por ano: 90% delas colocadas em ação numa pesquisa diária a fim de estimular todos a compartilhar um resultado com aperfeiçoamento contínuo.
- A McDonald's, com sua universidade de hambúrgueres de US$ 40 milhões, o campo de treinamento da maior rede lanchonete do mundo.
- A Sony do Japão adota a política de não considerar as ex-qualificações educacionais de todo funcionário após sua contratação, pois deseja que todos sejam vistos como realizadores, inovadores, "caçadores do desconhecido" como parte de uma contribuição conjunta para construir um mundo melhor.
- Ou a famosa companhia de laticínios de Stew Leonard, em Norwalk, Connecticut, com vendas médias de US$ 85 milhões por ano num local durante os anos 80 (US$ 3 mil por pé quadrado comparado à média nacional de pouco mais de US$ 300) – e que envia ao Dale Carnegie todo membro da equipe que queira fazer um curso, pago pela empresa, de catorze semanas no valor de US$ 600 – incluindo-se aí um funcionário de tempo parcial (com 20

horas semanais) que está no segundo grau.

Tom Peters, isoladamente ou com colegas, forneceu centenas de outros exemplos em sua série de livros iniciados com *In Search Of Excelence.* Todos contam histórias de empresas em que os funcionários são estimulados a se suplantar e a se sobressair todo dia, toda semana e sempre.

Declara Peters, no seu livro *Liberation Management:* "Crie uma instituição em que as pessoas não tenha *permissão* para ser curiosas e elas *não serão* curiosas. Logo, chefes, com toneladas de evidências corroborativas, irão entoar solenemente que 'a maioria das pessoas não são curiosas'".

Ou veja qualquer sistema informatizado como exemplo de esforço por *excelência como a norma.* O programa que está sendo utilizado para compor esta página, por exemplo. Ele vêm completo com um "verificador ortográfico" automático. Quando cada capítulo é concluído, o programa de computador, se solicitado, verifica automaticamente toda palavra – e questiona todo erro possível. A *expectativa* é de 100% de excelência. E devido a essa expectativa – e ao sistema que a produz – quase todos os livros são impressos com ortografia perfeita. Melhor ainda, o verificador ortográfico informatizado é um educador embutido de autocorreção. Até mesmo quem não escreve bem pode verificar seus erros, vendo instantaneamente na tela versões corretas ou palavras alternativas. Então aprendem através de seus erros. Esperam 100% de realização. E porque esperam, e sabem como consegui-lo, elas se saem bem. Sabem que são um sucesso pelos resultados finais que produzem – e não pelos erros com os quais aprendem ao longo do caminho. E aprendem a soletrar de forma satisfatória.

244 Revolucionando o Aprendizado Cap. 8

MUITOS DOS FRACASSOS
DA VIDA OCORREM
COM PESSOAS QUE NÃO
PERCEBERAM QUÃO PRÓXIMAS
ESTAVAM DO SUCESSO
QUANDO DESISTIRAM.

THOMAS EDISON

245 O âmago do segredo da aprendizagem Cap. 8

Conforme Thomas Alva Edison o colocou, quando um amigo tentou consolá-lo por seu fracasso em 10 mil experimentos com um acumulador: "De fato, não fracassei. Simplesmente encontrei 10 mil maneiras que não funcionam".

Na maioria dos sistemas escolares atuais, Edison teria sido considerado um fracasso. Na verdade, ele só teve três meses de instrução formal – porém, talvez, tenha-se tornado o maior inventor da história, com 1.093 patentes para seu crédito.

Talvez, nem todos nós possamos ser um Edison. No entanto, cada criança, carinhosamente estimulada, parece ter o mesmo senso insaciável de aventura e de exploração que motiva os grandes inventores e cientistas.

Thomas Armstrong, autor de *Awakening Your Child's Natural Genius,* fala sobre a "extraordinária" abertura da criança para nova aprendizagem durantes os anos pré-escolares. Ao dois ou três anos, afirma ele, a criança média "explode" em linguagem e aprendizagem.

A crianças aprende melhor numa atmosfera ideal, com afeição, carinho, estímulo e apoio. Quando essa mesma atitude continua na escola, continua a mesma diversão e a mesma velocidade de aprendizagem.

Há muitas maneiras de se alcançar isso para grandes aperfeiçoamento em aprendizagem, conforme abordaremos mais tarde. Entretanto, há algo mais importante: toda reviravolta educacional positiva que examinamos em todo o mundo começa com a autoestima – ou autoimagem. Essa estima é

apoiada quando a escola, assim com as principais empresas, também está em busca de excelência – quando o aluno é estimulado a se sair bem.

Afirma Colin Rose, o empresário britânico que produziu os programas de treinamento em língua estrangeira de venda mais rápida do mundo. **"De todas as coisas descobertas por nossa pesquisa, provavelmente a mais vital é essa: nossa autoestima talvez seja a coisa mais importante na determinação do fato de sermos ou não bons aprendizes – ou, francamente, se somos ou não bons em qualquer outra coisa".**

Todo líder escolar apresentado neste livro concordaria com essa afirmativa. Todos utilizam uma série de técnicas para garantir que a autoimagem de todo jovem floresça e se baseie em realização prática:

- Quando, em 1983, Dr. Dan Yunk chegou como novo diretor na Northview Elementary School, em Manhattan, Kansas, encontrou notas baixas em testes, pouca disciplina e funcionários desanimados.

Visite essa escola hoje e você encontrará uma mudança completa em atmosfera – nos resultados. Encontrará alunos do quarto ano aprendendo frações através da feitura de pizzas, aprendendo espanhol cantando, aprendendo história norte-americana através de peças e canções.

Os seis ingredientes vitais da autoestima

Autoestima é um composto de seis ingredientes vitais que podem delegar poder ou depreciar a vitalidade de nossas vidas.

Os ingredientes são:

1 SEGURANÇA FÍSICA
Estar livre de dano físico.
2 SEGURANÇA EMOCIONAL
A ausência de intimidações e medos.
3 IDENTIDADE
A pergunta "Quem sou eu?"
4 AFILIAÇÃO
Um senso de posse.
5 COMPETÊNCIA
A sensação de ser capaz.
6 MISSÃO
O sentimento de que a vida de alguém tem significado e direção.

BETTIE B. YOUNGS
The 6 vital Ingredients Of Self-Esteem:
*How To Develop Them In Your Students**

*Publicado por Jalmar Press, 2675 Skypark Drive, Torrance, CA 90505.

Você encontrará alunos da quarta série formando pares com colegas do jardem de infância, agindo como professores e colocando por escrito as histórias das crianças de cinco anos.

Você encontrará jovens no ginásio esportivo da escola a partir das sete horas da manhã. Descobrirá todos os estilos individuais diferentes e aprendizagem que atendem ao gosto popular: cheia de

visão, som, e ação; uma escola onde a maioria dos alunos, agora, tocam instrumentos musicais e o currículo é rico em matérias relacionadas às artes.

Num estilo de trabalho que a maioria dos professores de outros países consideram atordoador, Yunk encontrou, em 1983, professores que "em vinte anos nunca tinha estado nas salas de aulas uns dos outros". Hoje, a cooperação dos professores é a norma.

Quando chegou, "os pais não se sentia à vontade. Agora, atuam como orientadores, auxiliares e mentores. Um à até mesmo presidente do clube de informática".

De todas as escolas de primeiro grau do Estado, em 1983, apenas mais ou menos um terço dos alunos da quarta série da Northview atingiram os níveis esperados de competência. Por volta de 1990, eram 97% - entre os primeiros 3%. E em algumas áreas no primeiro, 1%.

Qual é a receita de Yunk para o sucesso? A mesma que a de Bill Hewlett e Dave Packard em negócios: "gestão por meio de circulação". "Delegar poder a alunos, pais e professores; eles precisam sentir que o possuem."

- A City Magnet School, em Massachusetts, fica no centro de uma cidade industrial tradicional de Old England. Foi estabelecida no inicio dos anos 80 – planejada por pais e líderes educacionais como uma das escolas mais extraordinárias do mundo.

Pois a escola é muito mais do que uma escola: é uma sociedade em miniatura. Tem seu próprio banco central, banco comercial, tribunais, moedas, advogados, editores e empresas. Publica seu próprio jornal, revista e livro do ano, de modo que seus "funcionários" aprendam escrever como repórteres e editores, a produzir como editores e operadores de computador. Seus "cidadãos" utilizam sua própria moeda para comprar e vender mercadorias e serviços uns para os outros, além de aprender tudo sobre taxas de juros, depósitos bancários e prejuízos de contas.

Os pais estão intimamente envolvidos. Um consultor de computador está presente duas horas por dia, mas não pensa nela como escola. "Somo uma família", afirma ele, escola, pais e alunos juntos".

"Queremos que seja uma sociedade interativa", declara a diretora Sue-Ellen Hogan:

As aulas normais duram quatro horas por dia, antes de a escola se transformar numa microsociedade". Contudo, mesmo as aulas são vinculadas ao mundo real. Declara uma professora: "Ensino editoração, não inglês". No entanto, os alunos aprendem ambos.

IMAGINE UMA ESCOLA COM SEU PRÓPRIO BANCO, MOEDA, LOJAS, COMERCIANTES, ADVOGADOS, TRIBUNAIS E JORNAL: UMA MICROSOCIEDADE COMPLETA.*

*A city Magnet School, em Lowell, Massachusetts: um escola "normal" de manhã, um "sociedade em miniatura" à tarde.

Disciplina? Não é de surpreender, os próprios alunos cuidam da maior parte dela: dirigem seus próprios casos jurídicos, com acusações, processo, defesa e jurados. Moral e Cívica como matéria? "Não é apenas parte do currículo; é parte da vida diária."

Aí está o motivo pelo qual seus alunos se saem bem acima de níveis médios em todos os testes padronizados. Todavia, seus pais, professores e alunos consideram essa uma parte insignificante da conquista. A escola baseia-se, firmemente, no princípio de que a experiência é o melhor professor. E

que a educação está instituindo a conquista e a autoestima na prática.

- Na cidade neozelandesa de Palmerston North, a Monrad Intermediate School encontra-se no centro de um bairro de baixa renda que há apenas alguns anos foi apresentada num mordaz programa de televisão sobre o hábito de cheirar cola, drogas e o desespero social. Atualmente, a escola é uma das mais estimulante dos país.

Quando Bruce Kirk chegou à escola como seu novo diretor, logo após o programa de TV, a rotatividade de seus funcionários era chocante, a de seus alunos, desanimadora.

Hoje, mal se reconhece o mesmo lugar. Há, inclusive, um dos computadores escolares mais sofisticados do país. Alunos de onze anos aprendem todo dia a dominar a informática em procedimentos como editoração eletrônica, "escaneamento" de figuras a partir de fitas e fotografias para um jornal produzido pelo computador da escola. Outros usam programas de computador para criar música, resolver problemas e alcançar os demais, se estiverem atrasados. Os alunos chegam cedo todo dia para trabalhar nos computadores – e, se quiserem, podem ficar na hora do almoço para continuar.

A escola tem uma ampla gama de Technic Lego. Entre em uma aula de Lego e veja que é como entrar em uma sofisticada oficina de laboratório. É provável que encontre dois alunos de onze anos projetando juntos uma máquina elétrica de lavar, outros dois fazendo experiência com energia hidráulica etc.

O diretor Kirk afirma que tudo isso produz uma coisa muito importante: "Há mais do que uma maneira de aprender". A beleza do Technic Lego, afirma ele, é que não há nenhuma abordagem de livro de receita. "Não há uma única maneira de se fazer as coisas e a criança consegue, em seu próprio ritmo, resolver problemas, fazer descobertas sobre matemática, física e conceitos."

Computadores e Technic Lego não poderiam ser comprados com o orçamento normal da escola e, aqui, a Monrad recebeu muita ajuda de um de seus vizinhos: a filial local da companhia farmacêutica internacional Glaxo. A Glaxo entrou em sociedade com a Monrad. Forncece cerca de US$ 35 mil por ano em dinheiro, porém, declara Kirk, "não é apenas um exercício de dólares e *cents*. A Glaxo está dizendo, como nós: 'coloque as pessoas em primeiro lugar e tudo o mais entrará nos eixos'".

250 Revolucionando o Aprendizado Cap. 8

MOTIVAÇÃO E PRODUTIVIDADE SOBEM COMO FOGUETE QUANDO OS ALUNOS ATINGEM SUAS METAS.

BETTIE B. YOUNGS
The 6 Vital Ingredients Of Self-Esteem:
*How To Develop Them In Your Students**

*Publicado por Jalamar Press, 2675 Skypark Drive, Torrance, CA 9050.

251 O âmago do segredo da aprendizagem Cap. 8

O recém-aposentado diretor executivo da Glaxo, Tony Hewett, afirma que o sucesso da sociedade é "a técnica motivacional clássica. Grande parte dela apenas interessando-se por alguém. O mero fato de as crianças saberem que outra pessoa está interessando-se por elas é, creio, uma parte importante no negócio".

E embora a ajuda empresarial tenha sido grande, pergunte a qualquer um da escola e eles lhe contarão que a mudança real ocorreu em atitudes.

Quando Bruce Kirk chegou, pediu aos alunos e funcionários para lhe falarem sobre o que havia de errado com a escola e como mudá-la.

"Disseram-me claramente que desejavam sentir-se mais felizes na escola. Não se sentiam bem."

Na Nova Zelândia, os alunos da maioria da escolas usam uniformes. Na Monrad, queriam um novo uniforme escolar do qual poderiam orgulhar-se – então, as crianças desenharam-no, escolhendo os materiais e os padrões.

Contudo, provavelmente, as principais mudanças da escola foram nas formas de construir vínculos com os pais e com a comunidade local. De todas as novas tecnologias da escola, a mais importante é a de um micro-ônibus. Com ele, ocorrem visitas semanais a casas de repouso locais e outras atividade comunitárias.

Todo aluno, agora, participa de programas de aptidões para a vida. Na Cruz Vermelha, aprendem a cuidar de bebês. Aprendem os elementos básicos do conserto de automóveis, aprendem a remendar suas próprias roupas, a preparar assados e os princípios de boa nutrição. Até mesmo o faxineiro da escola dá uma aula na qual os jovens estudantes aprendem como fazer a limpeza. Todas essas atividades são do tipo "por mão na massa". Aprendem a lavar bebês reais, a trocar os pneus de carros reais etc.

A Monrad também é uma escola multicultural – e o mesmo ocorre com seu currículo. Cerca de 25% dos alunos são maoris – e seus grupos de enriquecimento cultural têm desempenhado um grande papel visando a trazer pais maoris para a escola. Dezenas de crianças cantam e dançam regularmente usando suas próprias vestes tradicionais maoris.

Os pais viram como o maior ganho foi em autoestima. "Há vários anos", declara uma mãe maori, Debbie Green, "as crianças não tinha autoestima. Vagueavam pelas ruas cheirando cola, arranjando encrencas com a polícia. Agora, não acham que precisam fazer esse tipo de coisa para chamar a atenção. Sabem que podem desfrutar do clube maori e que na escola não estão sendo rejeitadas por serem maoris."

A Monrad é, de fato, um estudo de caso clássico das ligações entre autoestima, aprendizado de aptidões para a vida, além de um currículo global que também é profundamente enraizado numa ampla gama de atividades na escola e em toda a comunidade.

COM FREQUÊNCIA SENTIMENTOS NEGATIVOS ORIGINA-SE DE CRÍTICAS SOFRIDAS HÁ MUITO TEMPO. É COMO SE TIVÉSSEMOS SIDO HIPNOTIZADOS PARA ACEITAR NOSSAS INEXISTENTES LIMITAÇÕES.

PETER KLINE
*The Everyday Genius**

*Publicado por Great Ocean Publisher,
1823 North Lincoln Street, Arlington, VA 22207.

- Contudo, em muitos aspectos, algumas de nossas pesquisas mais interessantes foram realizadas no Japão. As escolas japonesas têm as maiores notas do mundo em testes de matemática e ciências. Mais de 90% dos alunos se formam no segundo grau, e no Japão quase não há analfabetismo.

Todavia, o Japão gasta proporcionalmente menos em educação pública do que a maioria dos outros países desenvolvidos: só 5,3 % do produto nacional bruto, comparando a 78% no Canadá, 6,2% na Grã-Bretanha e 6% nos Estados Unidos.

Muitos ocidentais "de volta às bases" atribuem esse êxito a um sistema escolar extremamente rígido de muitas horas e aprendizagem semi-robotizada. Esse é o principal método de ensino tanto no primeiro como no segundo grau; porém, visite qualquer escola de primeiro grau, e encontrará o oposto. Nos primeiros anos da escola de primeiro grau, há uma atmosfera quase de jardim de infância. Na classe da segunda série, encontramos crianças no chão brincando com grandes blocos de argila, belos trabalhos artísticos na parede e crianças que parecem relaxadas, física e emocionalmente seguras.

Visite o refeitório das crianças na Mito Municipal Oda Elementary School e, mais uma vez, encontrará um atmosfera de bem-estar social e emocional: a bela música clássica no fundo, as crianças usando máscaras higiênicas enquanto servem o almoço para outras crianças na fila.

Na verdade, do jardim de infância até a terceira série, uma das principais metas da escola japonesa é social: ensinar os jovens a serem parte de um grupo. Após pesquisar treze escolas de primeiro grau de Tóquio, a pesquisadora americana Katherine Lewis relata que, de todas as metas e objetivos apresentados em salas de aula, apenas 12% se referiam a trabalho estudantil. O restante cobria habilidades de procedimento, socialização (vida em grupo), sentimentos das crianças, desenvolvimento de personalidade, energia física, higiene e hábitos pessoais. "Toda a experiência", declara Lewis, "era mais parecida a uma reunião de escoteiros ou a uma escola dominical do que a uma classe de primeira série."

Resta uma impressão extraordinária das primeiras instruções pré-primaria e de primeiro grau dos japoneses: buscam incessantemente *alicerçar a base emocional e social para a subsequente aprendizagem estudantil.* Desse modo, pode ser uma das melhores bases do mundo para posterior aprendizagem acelerada.

Num grau que, muitas vezes, impressiona os professores norte-americanos, as escolas de primeiro grau japonese também parecem delegar o controle da classe para pequenos grupos de crianças, com o intuito de estimular a autodisciplina e a responsabilidade grupal, tais como responsabilidade coletiva pela limpeza de qualquer pichação. Resultado nenhuma pichação.

O DIA ESCOLAR
É DE OITO HORAS
NA MAIOR PARTE
DA ÁSIA, PORÉM
CERCA DE UM QUARTO
DESSE TEMPO É DEDICADO
A ATIVIDADES EXTRA-CLASSE
EM CLUBES APÓS A AULA.

*SCIENTIFIC AMERICAN**
*Dezembro de 1992

Também não há nenhuma "seleção" nas escolas de primeiro grau japonesas. Em toda série, alunos mais "lentos" são misturados com os mais talentosos. E a promoção é automática de uma série para outra. O Japão é muito homogêneo – com um clima cultural que estimula o senso de comunidade e de família. Assim, fazer os jovens "repetirem" na escola de primeiro grau, separá-los de acordo com sua habilidade, ou qualquer outro critério, seria considerado anti-social.

Os professores japoneses desfrutam também de uma estima pública que falta em muitos países. Existe uma tradição cultural que os vê como se dessem "orientação para a "vida" a alunos com problemas especiais. Afirma o ex-editor internacional da *Newsweek,* Robert C. Christopher, que viveu no Japão durante muitos anos: "Conforme os professores japoneses o veem, seu interesse se estende à totalidade das vidas de seus alunos. Se um jovem japonês, de repente, fracassa academicamente, é pego fumando ou, por outro lado, parece estar caminhando para a delinquência, seu professor, quase automaticamente, chamará seus pais para descobrir o que está preocupando a criança e busca os meios de resolvê-lo".

O Japão, é lógico, é uma sociedade de consenso – uma terra com poucos extremos de ricos e pobres. Muitos, fora de suas fronteiras, diriam ser conformistas demais: que "o prego que escapa da parede é martelado de novo", nas palavras de um de seus provérbios mais famosos. Contudo, declara Christopher, "a maneira de o consenso ser alcançado é conhecida como *nemawashi,* ou vínculo de raiz – um termo tirado da cultura *bonzai,* em que sempre que uma árvore em miniatura é recolocada num vaso, suas raízes são cuidadosamente podadas e posicionadas de tal modo a determinar a futura forma da árvore".

Obviamente, essa abordagem de "ligação de raiz" tem muita relação no sistema educacional inicial do Japão. É parte de um clima total de realização em grupo e família - na qual a "norma social sugestiva" de Lozanov é um clima de segurança e apoio.

Como pesquisadores, nós também temos reservas sobre algumas das mais recentes aprendizagens e regimentação automática do segundo grau. O inglês é ensinado por métodos considerados tão antiquados, mesmo por sistemas escolares conservadores, que não se aproximaram nem um pouco dos resultados de aprendizagem acelerada que detalharemos no capítulo seguinte.

Os resultados de língua estrangeira no Japão são tão ruins quanto os seus métodos. A alta ênfase que se criou por exames vestibulares de múltipla escolha também se constitui uma manha num sistema educacional cuja "ligação de raiz" é um modelo excelente para o restante do mundo.

Temos reservas semelhantes sobre muitos procedimentos de segundo grau em nossos próprios países que reprimem os alunos dentro da mediocridade. Entretanto, só nos orgulhamos de toda escola que se concentram na formação de autoestima e treinamento prático para as aptidões para a vida como a base vital para futura aprendizagem.

DOMINE O MARAVILHOSO PODER DO ORGULHO:

- **Diga às pessoas que elas estão bem.**
- **Diga coisas boas sobre sua família.**
- **Reconheça as realizações das pessoas.**
- **Admire suas posses.**
- **Cumprimente as pessoas por suas ideias.**
- **Elogie as pessoas por tentarem, mesmo se fracassarem.**

DAVID J. SCHWARTZ
*The Magic of Thinking Success**

*Publicado por Melvin Powers, Wilshire Book Company, 12025 Sherman Road, North Hollywood, CA 91605.

257 O âmago segredo da aprendizagem Cap. 8

Quando esses princípios básicos de autoestima forem redescobertos, será surpreendente como técnicas igualmente simples poderão formar esse *clima que torna a aprendizagem possível:* métodos que podem conduzir a uma aprendizagem ainda mais eficiente.

258 Revolucionando o Aprendizado Cap. 9

SEIS PASSOS PARA SE ENSINAR QUALQUER COISA

1. A CONDIÇÃO CORRETA
*Orquestrando o ambiente.
*Estado de humor positivo do professor e do aluno.
*Afirmar, firmar-se e focalizar-se.
*Resultado e estabelecimento de meta: O Que Há Nisso Para Mim?
*Visualizar suas metas.
*Considerar erros como resultados.
*Pôsteres periféricos.
2. A APRESENTAÇÃO CORRETA
*Obtendo primeiro a Imagem global, incluindo viagens de campo.
*Usando todos os estilos de aprendizagem e todas as sete inteligências.
*Desenho, Mapeamento Mental, visualizações.
*Concertos musicais ativos e passivos.
3. PENSE SOBRE ISTO
*Pensamento criativo.
*Pensamento crítico.
*Resolução criativa de problemas.
*Técnica de memória profunda para armazenamento permanente.
*Pensando sobre seu raciocínio.
4. ATIVAR PARA ESTENDER
*Acessar material e tirar do armazenamento.
*Jogos, sátiras, discussões, peças, incluindo todos os estilos de aprendizagem e todas as sete inteligências.
5. APLICÁ-LA
*Use-a.
*Faça-a.
*Faça um Mapa Mental dela.
*Combine-a com o que você já sabe.
6. REVER E AVALIAR
*Saiba o que eu sei.
*Avaliação pessoal/do colega/do instrutor.
*Análise contínua.

Esta é a lista de Jeannette Vos para professores e treinadores estabeleceram o modelo do

sistema de aprendizagem acelerada integrativa.

APRENDIZAGEM VERDADEIRA

A MANEIRA RÁPIDA E DIVERTIDA DE TRANSFORMAR A EDUCAÇÃO NA ESCOLA E NO TRABALHO

259 Capítulo 9

Felizmente, ótimos professores vêm mudando depressa a aparência da educação.

O mesmo está ocorrendo com alguns dos melhores treinadores empresariais do mundo, que o fazem de forma simples: combinando lições aprendidas do jardim de infância, pesquisa cerebral, palestras de negócios, publicidade, televisão, música, dança, cinema e esportes.

Acima de tudo, estão restaurando a diversão no processo de aprendizagem.

Na Guggenheim School, alunos de onze anos de idade dos bairros mais pobres de Chicago, Illinois, aprendem a falar espanhol fluente, através de visualizações, teatro de fantoche e canções.

Em todo o território dos Estados Unidos, empresários estão reduzindo o tempo de um curso introdutório de contabilidade para um dia – jogando *The Accounting Game.*

Na Austrália, alunos da escola secundaria aparecem como atores franceses em suas próprias produções de vídeo – como parte vital da aprendizagem de um curso de língua estrangeira de três anos em oito semanas.

No minúsculo Estado Europeu de Liechtenstein, um instrutor criou mais de 240 jogos para ensinar virtualmente qualquer coisa – de lei de patente a geografia, história e física.

Em Auckland, Nova Zelândia, gerentes aspirantes de companhias polinésias participam de um seminário de apenas noventa minutos para aprender os princípios básicos de *marketing* – jogando o *Great Pacific Century Marketing Game,* com abacaxis, bananas e dados.

260 Revolucionando o Aprendizado Cap. 9

PARA APRENDER QUALQUER COISA MAIS DEPRESSA E COM EFICÁCIA VOCÊ PRECISA VÊ-LA, OUVI-LA E SENTI-LA.

TONY STOCKWELL
*Accelerated Leaning in Theory and Practice**

*Publicado por EFFECT (European Founfation fot Education, Communication and Teaching), Runkeisstrasse 20, 9495 Triesen, Liechtenstein.

261 Aprendizagem verdadeira Cap. 9

A IBM, a Apple Computers, a Shell Oil, a Bell Atlantic, a Air New Zeland e a British Air são apenas cinco das principal empresas que utilizam técnica semelhantes para reduzir o tempo e os custos de treinamento de suas equipes: do ensino de alemão e japonês para tripulações de aviões, ao treinamento de telefonistas – usando música, relaxamento, visualização e jogos.

Na prisão Mt. Eden, em Auckland, alguns criminosos estão descobrindo o prazer da educação verdadeira pela primeira vez – aprendendo através de música, canção e dança.

Na Nova Zelândia, também, todas as escolas primarias vêm usando quebra-cabeças e jogos brilhantemente coloridos para ensinar matemática elementar. Sem falar em alguns desempregados evadidos do segundo grau que frequentam cursos de matemática e alfabetização, usando jogos interativos de computador como principais ferramentas de aprendizagem.

No Cambridge College em Massachusetts, os professores estão obtendo o mestrado em educação após apenas dois semestres, incluindo um curso "intensivo" de verão com cinco semanas de duração que os envolve diretamente em técnica de aprendizagem acelerada integrativa. Melhor ainda, podem ver modeladas na sala de aula as técnica que estão aprendendo para conseguir o mestrado em tempo recorde.

Algumas das novas técnicas recebem uma série de nomes: sugestopedia, programação neurolinguística, e aprendizagem acelerada integrativa. Entretanto, as melhores combinam três coisas: são divertidas, rápidas e satisfatórias. E as melhores envolvem relaxamento, ação, estimulação, emoção e prazer.

Declara o extraordinário professor e apresentador de seminário do oeste australiano Glenn Capelli: "Esqueça todo jargão. Esqueça todos os grandes nomes. O que estamos, realmente, passando a compreender pode ser resumido em duas palavras: aprendizagem verdadeira".

O psicólogo educacional britânico Tony Stockwell, que mora em Liechtenstein, declara: "agora sabemos que, para aprender qualquer coisa depressa e com eficiência, você precisa vê-la, ouvi-la e senti-la".

Posteriormente, examinaremos o mundo como nossa sala de aula. Contudo, é lógico, grande parte da educação continuará a girar em torno de escolas, faculdades e seminários empresariais de treinamento.

Observa-se, não só em nossa própria pesquisa em todo o mundo, mas também na prática em escolas, faculdades e empresas, que todos os bons programas de treinamento e educacionais envolvem seis princípios-chave. Como aprendiz vitalício de qualquer idade, você aprenderá com mais rapidez, firmeza e mais facilidade se todos os seis princípios forem organizados brilhantemente por um professor que seja *envolvente* – não *palestrante* – que como *facilitador,* orquestra esses fatores:

SE NÃO FOR DIVERTIDO, NÃO ESTAMOS INTERESSADOS.

JOHN-ROGER e PETER McWILLIAMS
Life 101:
Everything We Wish We Had Learned
About Life In School-But Dindn't

*Publicado por Prelude Press, Inc., 8159 Santa Monica Boulevard,
Los Angeles, CA 90046.

- A melhor "condição" para a aprendizagem;

- Um formato de apresentação que envolva todos os seus sentidos e seja relaxante, divertido, variado, de ritmo rápido e estimulante.
- Pensamento criativo e crítico para auxiliar o "processamento interno";
- "Ativações" para acessar o material, com jogos, sátiras e peças;
- Muitas possibilidades de praticar;
- Sessões regulares de ensaio e revisão.

1. A melhor condição para a aprendizagem

Não é de se surpreender que cada um desse princípios funcione quase tão bem para um adulto quanto funciona para uma criança pequena, quando a aprendizagem se desenvolve com rapidez e facilidade através de exploração e diversão.

Orquestrando o ambiente

Você pode imaginar uma criança de oito anos aprendendo, sentada, quieta, numa sala de aula o dia inteiro? É lógico que não. Ela aprende através de ação, teste, tato, olfato, oscilando entre conversa, pergunta e experimentação. E aprende em um ritmo fenomenal.

Além de altamente sugestionável, ela absorve informação de tudo o que há a seu redor – seu ambiente total.

Todavia, uma vez que passe do jardim de infância, com muita frequência a educação começa a ficar enfadonha. A diversão desaparece. Em muitas salas de aula de todo o mundo, os jovens recebem ordens para se sentarem quietos, em filas retas, ouvindo o professor e não explorando nem discutindo nem questionando nem participando.

Bons professores sabem que essa não é a melhor forma de aprender. Então, planejam um ambiente de sala de aula que possibilite a aprendizagem fácil. Usam flores naturais para odor e cor. Cobrem as paredes com pôsteres coloridos, salientando todos os pontos principais do curso a serem abrangidos em palavras e imagens – pois parece bem provável que a maior parte da aprendizagem seja subconsciente. Os alunos absorvem o teor da lição mesmo sem pensar conscientemente nele.

Cada vez mais professores utilizam música para criar um clima propício assim que os alunos entram na sala de aula. Muitos usam balões e móbiles para criar uma atmosfera quase de festa.

"A atmosfera total deve ser não-ameaçadora e positivamente acolhedora", declara Mary Jane Gill, de Maryland, antes encarregada do treinamento de funcionários na Bell Atlantic.

QUANDO ENSINÁVAMOS NOVAS TÉCNICA DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO, NÓS OS RECEBÍAMOS COM A MÚSICA DE DOLLY PARTON - E ELES A ADORAVAM. ELA LHES DIZIA DE IMEDIATO QUE ERAM BEM-VINDOS.

CHARLES SCHMID
fundador do LIND* Institute

*Learning in a New Dimension, Comentário em entrevista ao autor,

San Francisco, Califónia, 1990.

265 Aprendizagem Verdadeira Cap. 9

Suas técnicas de aprendizagem acelerada reduziram o tempo de treinamento de 57% para 42%. E a primeiríssima coisa que fez foi mudar a atmosfera.

O importante professor sueco de segundo grau Christer Gundmundsson concorda: "A atmosfera na hora em que seus alunos entram na classe deve ser totalmente acolhedora". E o falecido Charles Schmid, de San Francisco, Califórnia – pioneiro mundial em novos métodos de ensino – constatou que música estabelecedora de clima constitui-se num dos pontos principais para conseguir índices de aprendizagem pelo menos cinco vezes melhores do que antes. "E isso se aplica em todo lugar, da pré-escola a um seminário empresarial que ensina a tecnologia informatizada."

Stockwell, de Liechtenstein – um dos principais instrutores europeus em novo estilo tanto em instrução quanto em negócios –, fala sobre a importância de se superenfatizar pôsteres coloridos e chamativos. "Retroprojetores, *slides* de 35 mm e cavaletes em álbuns seriados são ótimos", declara ele, "porém pôsteres são de longe melhores – e todos deveriam estar dispostos nas paredes antes do inicio de qualquer sessão de aprendizagem. São estímulos periféricos. Sua presença constante grava seu conteúdo na memória, mesmo quando você não têm consciências deles."

Ele também alega que a psicologia das cores é importante. "Vermelho é uma cor quente; azul é frio; amarelo é visto como a cor da inteligência; verde e marrom têm um efeito pacificador, além de serem quentes e cordiais."

"Nunca se esqueça de que pôsteres eficazes causam uma forte impressão na memória a longo prazo. Criam imagens de memória que podem ser recuperadas quando necessárias, embora nunca tinha sido conscientemente aprendidas."

Stockwell traz suas próprias cadeiras, especialmente projetadas para aprendizagem relaxada, aos seminários que realiza nos Estados Unidos.

Este é o tipo de lição que todas as instituições educativas podem aprender com as melhores empresas:

- A rede de lojas de roupas Nordstrom sediada em Seattle é utilizada em dezenas de seminários administrativos como modelo de serviços lucrativos e sempre tem flores frescas nos provadores de seus clientes.
- Toda companhia aérea internacional recebe os passageiros a bordo com música suave e relaxante – antes e iniciar demonstrações de segurança.
- Visite o Havaí, a capital turística em pleno Pacífico, num pacote turístico, e logo entrará num clima de férias acolhedor assim que receber um *lei,* o típico colar havaiano com flores da ilha.
- Visite a Disneylândia ou a Disneyworld e ficará imediatamente impressionado com a limpeza e a atmosfera global.

266 Revolucionando o Aprendizado Cap. 9

JÁ QUE O CÉREBRO NÃO CONSEGUE PRESTAR ATENÇÃO EM TUDO... LIÇÕES DESINTERESSANTES, CHATAS OU EMOCIONALMENTE DEPRIMENTES

SIMPLESMENTE NÃO SERÃO LEMBRADAS.

LAUNA ELLISON
*What Does The Brain Have To Do With Learning?**

*Artigo publicado *Holistic Education Review* (outono de 1991).

267 Aprendizagem verdadeira Cap. 9

- A McDonald's construiu a maior rede de lanchonete do mundo através de semelhante atenção à atmosfera e ao detalhe acolhedor.

Pense nisso na próxima vez que visitar uma escola ou sala de seminário empresarial que persista em usar cadeiras de madeira, de encosto reto e desconfortáveis, além de uma atmosfera fria, sem vida e, com frequência, sem cor.

Estabelecendo o clima correto

As professoras canadenses Anne Forester e Margaret Reinhard, em seu excelente livro, *The Learner's Way,* falam de "criar um clima de prazer" em toda sala de aula. Afirmam que variedade, surpresa, imaginação, e desafio são essenciais desse clima. "Convidados-surpresa, viagens misteriosas, viagens ao campo, projetos espontâneos (dias à moda antiga, exposições de animais, pesquisa iniciada pelas crianças) acrescentam riqueza à leitura, redação e à discussão. A produção de peças e de *shows* de marionetes é estimulada pela leitura infantil, sendo cada vez mais assimilada pelas próprias crianças.

"Sua sala de aula raras vezes será totalmente silenciosa. Compartilhar e interagir são os componentes vitais de um clima de prazer. Descobertas, novas aprendizagens, a mera alegria da realização demandam expressão."

Se esse "clima de prazer" o atinge assim que você entra numa sala de aula ou de um seminário bem planejado, tenha certeza de que, de fato, esse é o primeiro passo no estabelecimento do clima correto para a aprendizagem mais eficaz.

Atividade precoce é vital

A próxima etapa é a atividade: exatamente o que os estudantes e os instrutores são encorajados a *fazer.* O ambiente colorido, pôsteres e móbiles já terão começado a estimular aqueles que são sobretudo *aprendizes visuais*. A música terá uma "base de toque", em especial aos *aprendizes auditivos*. E a atividade inicial faz os *aprendizes cinestéticos* se sentirem instantaneamente à vontade. Ao se entremearem todos esses três estilos de aprendizagem, também se garante a ativação de todos os três níveis do cérebro: nosso cérebro de *raciocínio,* nosso cérebro de *sentimento* e nosso cérebro de *ação.*

Porém, há outras boas razões para atividades instantânea.

Exercícios próprios de *jazz* para o estímulo de música e aumento do fluxo de oxigênio no cérebro – e o cérebro funciona em grande parte com oxigênio e glicose.

Outros execícios – tais como malabarismo simples e movimentos de pé esquerdo/mão direita, pé direito/mão esquerda – podem estimular comunicação instantânea entre o "cérebro direito" e "cérebro esquerdo", que abordaremos com mais detalhes no Capítulo 11. Outros podem libertar os alunos – mental e fisicamente: ajudá-los a relaxar. O psicologo e astrônomo canadense Tom Wujec fala sobre muitos desses exercícios no seu livro *Pumping Ions – Games and Execices to Flex Your Mind.*

BINGO HUMANO
Encontre alguém que tenha feito o que se segue e escreva seu nome no quadradinho

Que seja um aprendiz cinestético	Que possua um barco a remo	Que utilize elementos gráficos em seus *workshops*
Que tenha um pedaço do Muro de Berlim	Que toque harmônica	Que seja aprendiz visual
Que tenha dormido uma noite em um aeroporto	Que tenha estado na Bulgária	Que tenha participado de um divertido almoço comercial
Que seja um aprendiz auditivo	Que tenha feito um curso na Dale Carnegie	Que seja um bom cantor
Que adore música	Que seja um ótimo professor secundário	Que seja um ótimo cozinheiro

Um jogo de Bingo Humano: o tipo utilizado por Libyan Labiosa-Cassone e Philip Cassone para "quebrar o gelo" em um seminário da conferência anual da Society of Accelerative Learning and Teaching.

Jeannette Vos utiliza regularmente a técnica, sobretudo em aulas de estudos sociais. Cada aluno deve receber uma cópia de uma página com perguntas sobre um determinado assunto, tal como China ou Japão e cada um deles é estimulado a procurar pela classe, no inicio da aula, as respostas com os demais colegas.

Outras atividades podem não só "quebrar o gelo", mas também ajudar os participantes a conhecerem uns aos outros – além dos talentos disponíveis para serem abordados, dentro e fora do ambiente específico. Os instrutores de aprendizagem acelerada de Minneapolis Libyan Labiosa-Cassone e Philip Cassone, muitas vezes iniciam as sessões de seus seminários

internacionais com um jogo de "Bingo Humano" (ver página 268). Os participantes têm dois minutos para se encontrar com o maior número possível de pessoas.

Outras pessoas podem colocá-lo numa atitude positiva. O Glenn Capelli da Austrália, com frequência, faz seus aprendizes:

- Sentarem-se em pares – com alguém que nunca encontram antes – e passaram 45 segundos contando o aspecto mais interessante de seu encontro; assim, cada um começa a sessão concentrando-se em projetos nos quais foram pessoalmente bem-sucedidos (reforçando-se a autoestima)
- Massagearem os músculos do pescoço e do ombro um do outro para estimular o relaxamento.
- Cantarem uma *Canção da Atitude* especialmente composta - "O A Maiúsculo de minha vida (os alunos soletram cada letra de A-T-I-T-U-D-E com os braços acompanhado a música)."

Obviamente, as técnica dependerão do fato de você estar ou não fazendo um curso numa escola normal, realizando um seminário sobre um tópico específico ou dando o inicio a um simpósio internacional.

Eric Jensen, autor de *SuperTeaching* e coautor dos SuperCamps dos Estados Unidos, acredita que dois elementos centrais afetam a aprendizagem: *o estado* e a *estratégia.* O terceiro, obviamente, é o *conteúdo.* O "Estado" cria a atmosfera correta de aprendizagem. "Estratégia" denota o estilo ou método de apresentação. "Conteúdo" é o assunto. Em toda boa lição, você deve ter todos os três. **Porém, a maioria dos sistemas escolares tradicionais ignoram que "estado" é o mais crítico dos três. A "porta" deve estar aberta para a aprendizagem antes da ocorrência da verdadeira aprendizagem. E esta "porta" é emocional – o porteiro para a aprendizagem".**

O comprimento da onda do cérebro direito

Um dos passos principais para conseguir isso é fazer todos trabalharem no "comprimento da onda do cérebro direito". **É aqui, provavelmente, ocorre a contradição mais irônica: aprender mais depressa e reduzir o ritmo do cérebro.** Um de nossos "comprimentos de onda" do cérebro é, obviamente, mais eficiente para sono profundo. Outro é mais eficiente para inspiração. E outro, do qual você é mais consistente: a prontidão acordada da vida diária. Entretanto, muitos estudos revelam que uma quarta onda cerebral seja a "frequência" mais eficiente para aprendizagem fácil e eficaz: a que alguns denominam estado alfa.

É possível aprender 1.200 palavras estrangeiras por dia?

Os argumentos mais extraordinários para aprendizagem acelerada em treinamento de língua estrangeira vieram do Dr. Georgi Lozanov.
Ele relata* que os alunos búlgaros achavam, de fato, mais fácil lembrar-se de mil a 1.200 palavras *por dia* do que de quinhentas.
Aqui estão os resultados que ele registra de 896 sessões de treinamento "sugestopédico" de linguagem:

Números de palavras dadas por sessão	Número de alunos por sessão	%de palavras memorizadas por sessão
Até 100	324	92,3%
100-200	398	96,8%
201-400	93	93,1%
401-600	53	90,4%

1.000-1200	**28**	**96,1%**

*Os resultados do Dr. Lozanov são relatados na íntegra em seu livro, *Suggestology and Outlines of Suggestopedy,* publicado por Gordon and Breach, Nova Iorque (1978).
Os dois autores deste livro compareceram à apresentação do Dr. Lozanov na convenção anual da Society for Accelerative Learning and Teaching (SALT) em Seattle, WA, em 1991.
É justo relatar, contudo, que em toda a nossa pesquisa não encontramos resultados fora da Bulgária que tivessem chegado perto de um dos acima.
O Dr. Charles Schimid, de São Francisco, relatou que certos alunos recebiam quatrocentas palavras estrangeiras por dia e conseguiam utilizá-las em conversação daí a três dias (ver página 285), uma façanha muito extraordinária.

Influencia com música

Dezenas de projetos de pesquisa têm constatado que a música é um *sintonizador* muito eficaz para sintonizar com essa frequência alfa.

"A utilização de música para aprendizagem sem dúvida não é nova", disse-nos o inovador californiano de aprendizagem acelerada Charles Schmid, não muito antes de sua morte. "Aprendemos nosso alfabeto com música – ABCD – EFG – HIJK – LMNOP. Porém, nos últimos 25 anos, expandimos tremendamente nosso conhecimento musical. Descobrimos que, num tipo especial de relaxamento, nosso cérebro é mais aberto e receptivo a receber informação.

"Esse tipo de relaxamento *não* é aprontar-se para adormecer. É um estado de *prontidão relaxada* – aquilo que, às vezes, denominamos *consciência relaxada.*"

Grande parte de nosso conhecimento recente nesse campo foi formada com base na pesquisa pioneira iniciada na década de 1950 pelo psiquiatra e educador búlgaro Georgi Lozanov. Lozanov começou com a intenção de determinar por que algumas pessoas têm supermemória.

Após anos de pesquisa, ele concluiu que cada um de nós tem um "estado ótimo de aprendizagem". "Isto ocorre", afirma ele, "quando o batimento cardíaco, a respiração e as ondas cerebrais são suavemente sincronizada e o corpo está relaxado, porém a mente, concentrada e pronta para receber novas informações."

Ao colocar essa pesquisa na prática, Lozanov conseguiu alguns resultados surpreendentes, sobretudo em aprendizagem de língua estrangeira. Por volta do inicio dos anos 60, a Berlitz, então a maior escola de idiomas do mundo, garantia que os alunos podiam aprender duzentas palavras após um treinamento de vários dias – um total de trinta horas. Contudo, Lozanov relatou que os alunos búlgaros aprendiam 1.200 palavras *por dia* e se lembravam de 96,1% delas.

Muitos outros se basearam em sua pesquisa. De acordo com Schmid: "Agora sabemos que a maioria das pessoas pode conseguir esse estado ideal de aprendizagem com razoável facilidade – e rapidez. Respiração profunda é um dos primeiros segredos. Música é a segunda – música específica com um certo ritmo que o ajuda a se acalmar: qualquer coisa de cinquenta a setenta batidas por minuto". A música mais comum para se conseguir esse estado vem da escola barroca de compositores dos séculos XVII e inicio do XVIII: o italiano Arcangelo Corelli, o veneziano Antonio Vivaldi, o francês François Couperin e os alemães Johann Sebastian Bach e George Friederic Handel.

Lozanov constatou que a música barroca harmoniza o corpo e o cérebro. Especificamente, destranca a chave emocional para uma supermemória: o sistema límbico do cérebro. Esse sistema não apenas processa emoções, mas também vincula o cérebro consciente ao subconsciente.

MÚSICA É A RODOVIA

INTERESTADUAL
PARA O SISTEMA
DE MEMÓRIA.

TERRY WYLER WEBB com DOUGLAS WEBB
Accelerated Learning with Music:
A Trainer's Manual*

*Publicado por Accelerated Learning Systems, 6193 Summit Trail, Norcross, Geórgia 30092, em conjunto com a Accelerated Learning Systems Music Library.

273 Aprendizagem verdadeira Cap. 9

Conforme Terry Wyler Webb e Douglas Webb colocaram, brilhantemente, em seu recomendado *Accelerated Learning with Music: A Trainer's Manual:* "Música é a rodovia interestadual para o sistema de memória".

As *Quatro Estações* de Vivaldi são uma das peças mais conhecidas de música barroca utilizada para iniciar a viagem ao longo dessa "rodovia". Facilita o bloqueio de outros pensamentos e a visualização das estações do ano. *Música Aquática* de Handel também é profundamente reconfortante. *Cânone em Ré* de Johan Pachelbel é uma das favoritas para aliviar a tensão.

A maioria desses professores também utiliza fitas especialmente preparadas para iniciar cada sessão de aprendizagem – com palavras e imagens relaxantes de acordo com a música, para estimular o relaxamento.

As fitas podem ser compostas por você mesmo, se for competente em música, ou compradas. Seu primeiro uso-chave em educação é para colocar os alunos num estado relaxado e receptivo, de modo que possam concentrar-se na aprendizagem.

Rompendo as barreiras da aprendizagem

Lozanov declara a existência de três barreiras principais para a aprendizagem: a barreira *crítico-lógica* ("A escola não é fácil, então, como a aprendizagem pode ser divertida e fácil?); a barreira *intuitivo-emocional* ("Sou burro, então não conseguirei fazer isto"); e a barreira *crítico-moral* ("Estudar é trabalho árduo – então é melhor manter minha cabeça baixa").

Compreenda de onde um estudante "vem" e você consegue melhor relação com ele. Entre em seu mundo e logo você quebra, suavemente, a sua resistência.

Estimule o estabelecimento de meta pessoal e de resultados de aprendizagem

Estimule os estudantes a estabelecer suas próprias metas e a planejar seu próprio futuro. Se souberem aonde estão indo, então o seu caminho está bem focado. Em nossa experiência, *a maioria das pessoas ultrapassou metas pessoais que elas mesmas estabeleceram* – possivelmente o princípio mais sólido a ser aplicado em gerenciamento.

Em ambiente de sala de aula, nós dois estimulamos o jogo Estação WIIFM (What's In It For Me?) que significa "O que há nisso para mim?". Não em um sentido egoísta, porém para conseguir fazer com que os participantes, talvez em pares, digam um ao outro o que esperam especificamente conseguir da sessão, do dia ou do ano.

A forma de se introduzir esse processo é vital, sobretudo em escolas. Muitos alunos que estão em risco ficam muito irados com a tradicional introdução "Vocês aprenderão isso hoje". Em vez disso, bons professores convidam os alunos a estabelecer suas próprias metas, desde o inicio – e os

resultados que gostariam de obter da sessão.

274 Revolucionando o Aprendizado Cap. 9

Saindo de meu próprio plano de ação

Meta:

Ação:
Primeiro passo:
Passo seguinte:
Acompanhamento:
Bloqueio previstos:
Monitor:
Como me monitoro? Como estou me saindo?
Quem pode me orientar?
Suporte:
De que suporte preciso?
Revisão
Preciso adaptar algo para atingir minha meta?
Empenho:
Estou disposto a empregar todo o esforço necessário para atingir minha meta?
Auto-avaliação:
Em que grau consegui atingir minha meta e como?

Uma lista de verificação simples utilizada por Jeannette Vos para ajudar alunos a estabelecer e concretizar suas metas.

275 Aprendizagem verdadeira Cap. 9

Com frequência, os alunos aparecem com “agendas ocultas” e nem sempre “aderem” à agenda do instrutor. O segredo é tornar a aprendizagem uma parceria ou sociedade, na qual o instrutor prepara uma série de possíveis “peças de currículo” e os alunos têm bastante voz ativa no que desejam dele.

Tente visualizar sua meta

A visualização é uma poderosa ferramenta de aprendizagem. Um professor ineficaz bem pode dizer: “Não se esqueça de estudar senão talvez você se saia mal no próximo teste” - um reforçador negativo.

Eric Jensen sugere duas formas melhores. Uma é estimular os alunos a visualizar exatamente como estariam usando, no futuro, seu recém-descoberto conhecimento. A outra é implantar um pensamento positivo que estimulará os alunos a folhear seu livro de estudos em busca de respostas específicas que poderão ser utilizadas no futuro.

Não queremos enfatizar demais esse ponto, porém o fato é que muitos professores não percebem quão prejudiciais podem ser as sugestões negativas.

Desencadeie as emoções

Nem podemos superenfatizar que a parte “límbica” emocional do cérebro é o portão para a memória a longo prazo, de modo que toda a boa instrução encoraja emoções ternas. Isto funde a aprendizagem na memória profunda.

2. Os segredos para a boa apresentação

Positividade e união são as primeiras

A apresentação dá insumo à nova aprendizagem. Se você não colocá-la deve tirá-la. E toda boa apresentação deve ser não só centrada no aprendiz, mas também vinculada às próprias metas e ao conhecimento existente dos alunos. “Quanto mais você vincula, mais você aprende.”

Uma técnica para garantir envolvimento desde o inicio é a que os aprendizes e o instrutor arremessam uma bola Koosh muito colorida para voluntários dizerem um ponto principal que já sabem sobre um tópico e desenharem Mapas Mentais cobrindo os mesmos pontos – a partir de um mapa pré-elaborado que enumera os principais “ramos de aprendizagem”.

A sequência destina-se a estimular os aprendizes de todo assunto a começarem identificando o que desejam saber e, então, prosseguindo a partir do que já sabem – em geral, uma quantidade impressionante.

276 Revolucionando o Aprendizado Cap. 9

SEU BEM MAIS VALIOSO [EM APRENDIZAGEM] É UMA ATITUDE POSITIVA.

BOBBI DEPORTER
*Quantum Learning**

*Publicado por Dell Publishing, 666 Fifth Avenue, Nova Iorque, NI 10103.

277 Aprendizagem verdadeira Cap. 9

Toda a apresentação também deve ser positiva. O facilitador nunca deveria sugerir de modo algum que a sessão é qualquer coisa exceto divertida – nada de conversa do tipo acabou o intervalo, voltemos ao trabalho árduo”.

Lozanov denominou seu processo de aprendizagem rápida “sugestopedia”, a partir de “sugestologia” - porém, esta é uma tradução não muito boa para o inglês. Afirma Stockwell: “O nome é bem incomum, entretanto, se você tornar 'sugerir' no sentido de 'propor' ou 'recomendar', então é mais fácil entender a relação”.

Conforme abordamos no capítulo anterior, o poder da sugestão é primordial em aprendizagem: todos nós nos saímos melhor naquilo que acharmos que podemos fazer; fracassamos se esperamos fracassar. Todo adulto já notou como as habilidades de aprendizagem das crianças aumentam em uma atmosfera favorável e positiva. Todo os bons facilitadores do estilo de Lozanov tentam recriar o mesmo tipo de atmosfera divertida e positiva na sala de aula. E como todos os bons redatores de

textos de publicidade, eles extrapolam na sua maneira para enfatizar quão fácil é o projeto. Os professores de japonês podem utilizar o exercício 'Itchy knee; sun, she go rock!" sobre o qual falamos na página 120. Os seminários comerciais podem começar de maneira convincente com a história de Ray Krok, o vendedor de máquinas de *milk-shake* de 52 anos que visitou um restaurante de hambúrgueres da Califórnia em 1952 e viu o inicio de uma ideia que acabou transformando-se na rede McDonald's – um exemplo para mostrar até que ponto os projetos podem crescer a partir de inícios modestos.

Lozanov enfatiza os vínculos importantes entre a apresentação consciente e a subconsciente. Ele acredita que cada um de nós tenha uma enorme reserva de poder cerebral à espera de ser abordada. Ele acredita que, de longe, a parte mais importante de toda aprendizagem seja a subconsciente; e que os bons professores removem as barreiras da aprendizagem quando tornam suas apresentações lógicas, éticas, agradáveis e isentas de tensão. Daí a importância de pôsteres e "periféricos" como parte de explicação total.

Obter primeiramente a imagem global

Uma importante técnica nas palestras (ou aulas) é apresentar primeiro "a imagem global" - fornecer uma visão geral, como a figura total do quebra-cabeça, de modo que todas as últimas peças possam, então, encaixar-se no lugar. Mais uma vez, pôsteres ou outros periféricos de sala de aula podem muito bem apresentar a imagem global – de modo que sempre haja um ponto central ou focal.

As viagens ao campo também são bastante recomendadas no inicio de qualquer estudo – para ver a imagem global em ação.

Desenhar Mapas Mentais no inicio de estudo, incluindo todos os "membros" principais, possibilita que os alunos, mais tarde, desenham os galhos menores.

Envolver todos os sentidos

Toda boa explicação também apela para os dois estilos individuais de aprendizagem.

OS PROFESSORES SE TORNARÃO MAIS PARECIDOS COM FACILITADORES OU COM GUIAS.

HUGH OSBORN
Diretor de New Media Group
do canal de TV Público WNT*

*Citado em *Tomorrow's Lesson: Learn or Perish,* parte do exemplar especial da revista *Time, The Century Ahead* (outono de 1992).

O estilo de aprendizagem mais neglicenciado em quase todo sistema escolar é o cinestético – ou de movimento. Toda boa experiência de aprendizagem tem muita estimulação verbal, muita música, muitos elementos visuais – porém, os professores realmente ótimos são os que garantem muita

ação, muita participação, muito movimento. Embora os alunos possam ser aprendizes visuais, todos incorporam informação através do ato de fazer.

Sair do papel de conferencista

Esta, talvez, seja a maior mudança pessoal exigida em estilos de ensino. Todos os melhores "professores" são ativadores, facilitadores, treinadores, instrutores, motivadores, orquestradores.

Orquestrar sempre o processamento "não-consciente"

Já que todos os instrutores seguidores de Lozanov declaram que a maior parte da aprendizagem é "subconsciente", o ambiente da sala de aula, pôsteres, linguagem corporal, tom da fala e atitude positiva são, sem dúvida, partes vitais do processo de aprendizagem.

Vários tipos de interpretação de papéis e de "identidades"

Os professores no estilo Lozanov também estimulam os alunos a "desempenhar o papel". Há poucas maneiras mais rápida de aprender ciências do que desempenhar os papéis de cientistas famosos; ou aprender história colocando-se no ambiente histórico.

Organizar uma porção de "mudança de estado"

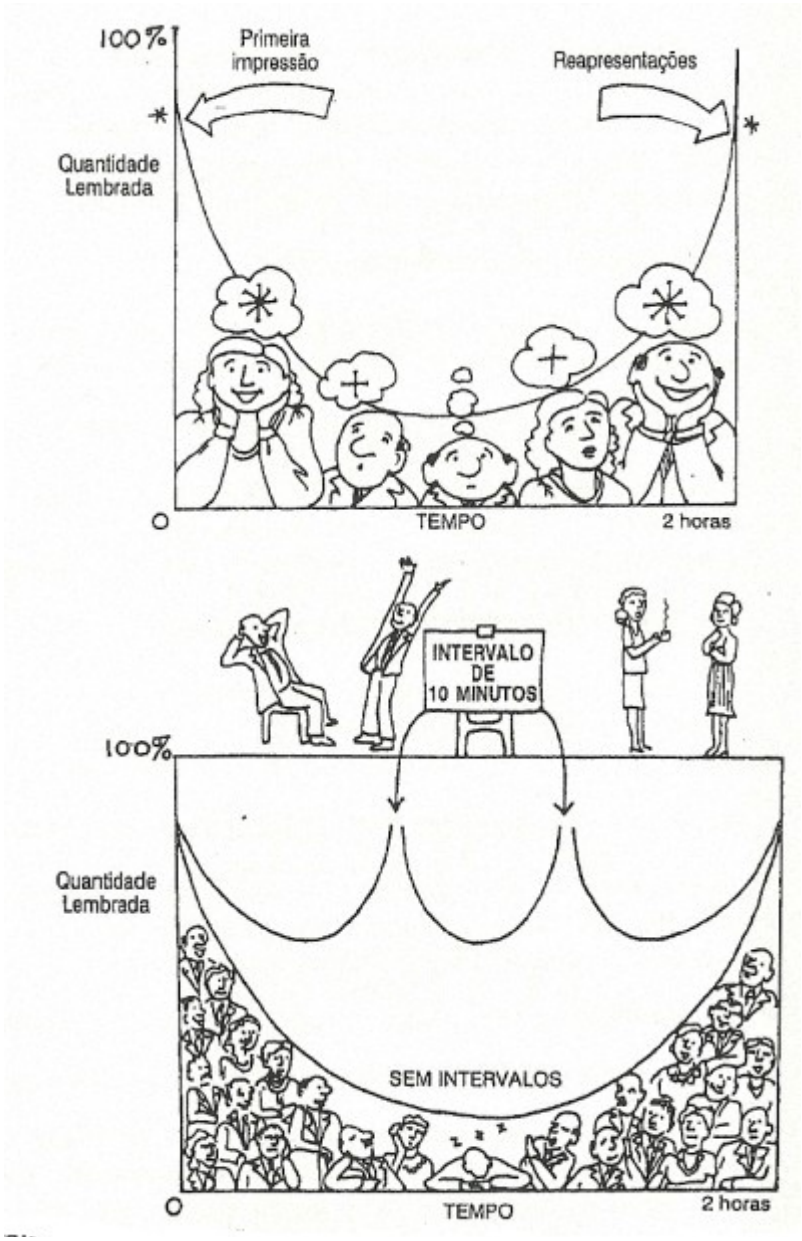
Os melhores professores organizam uma porção de "mudanças de estado", de modo que os alunos mudem de cantar para agir, para conversa, para ver, para rimar, para fazer Mapeamento Mental e para discutir em grupo. Isso tem um propósito duplo:

- Reforçar a informação em todos os estilos de aprendizagem; e
- Dividir a lição em porções para facilitar a aprendizagem.

Ambos têm um importante significado em quão bem a informação é absorvida.
Por exemplo, agora está provado que, em qualquer apresentação, os alunos podem mais facilmente lembrar-se da informação no inicio, no final e em qualquer exemplo "extraordinário" que tenha despertado sua imaginação. "Mudanças regulares de estado" fornecem a oportunidade para muitos outros "primeiros", "últimos" e exemplos gráficos de que os estudante não se esquece.

Tornar a aprendizagem do aprender a essência de todo curso

Provavelmente, este é o principal resultado global desejado de toda aprendizagem. Assim, as técnicas deveriam ser mescladas em toda as atividades.



Intervalos frequentes são necessários em todas as sessões de aprendizagem. Todos tendem a se lembrar bem de uma "dramática" primeira impressão, da parte mais recente de uma apresentação (em geral, o fim), ou de alguns destaques extraordinários. Então, quanto mais intervalos você tiver, mais "primeiros", "últimos" e "pontos altos" terá a aula ou a apresentação.

*Ilustração de *Present Yourself,* de Michael Geib, publicado por Jalmar Press, 2675 Skypark Drive, Torrance, CA 90505.

Os “concertos” de Lozanov

Possivelmente, a maior contribuição de Lozanov para a educação, mais uma vez, foi na esfera musical: não apenas para relaxar sua mente e colocá-la num estado bem receptivo – mas por usar música a fim de fazer a nova informação flutuar para seu impressionante sistema de memória.

Lozanov recomenda dois *concertos*. E, mais uma vez, Charles Schmid resumiu de forma muito nítida a teoria e a prática: “Se, digamos, uma turma estiver aprendendo uma língua estrangeira, o professor expõe, como primeiro passo, o novo vocabulário, na forma de uma brincadeira e como uma visão global dela em gráficos e desenhos. O aluno senta-se lá aprendendo um 'filme mental' dela. Imediatamente após isso, vem o primeiro concerto – o qual Lozanov denominou o *concerto ativo.* Com o aluno examinando o texto, o professor sintoniza certa música selecionada e lê a língua estrangeira em ritmo com a música, deliberadamente representando as palavras de maneira dramática, também em ritmo com a música.

“Agora, não há nenhuma mágica aqui; é exatamente por isso que se torna mais fácil aprender a letra de uma canção em vez de se lembrar de todas as palavras numa página de anotações. A música é, de certo modo, uma onda portadora e o professor surfa juntamente com a música – quase como se estivesse pegando uma onda.”

A segunda fase de aprendizagem de Lozanoz é denominada *concerto passivo.*

Charles Schmid, mais uma vez: “O segundo concerto ocorre imediatamente após o primeiro. E, aqui, utilizaremos música barroca específica e lenta – em torno de sessenta batidas por minuto – muito exata. E embora a primeira leitura da língua fosse muito dramática, a segunda ocorre uma entonação mais natural.

Agora, os alunos são convidados a fechar os olhos, se quiserem – embora não obrigatoriamente. Colocam o texto de lado e imaginam, digamos, que se encontram num teatro no país cuja língua estão estudando, enquanto alguém está representando uma história no fundo. Normalmente, essa será a última parte de uma sessão particular de língua – e o aluno então irá para casa – e, provavelmente, dará uma olhada superficial na 'peça' de língua estrangeira um pouco antes de ir dormir”.

No decorrer da noite, o subconsciente entra em ação – e se inicia de forma aparentemente automática a transferência para o armazenamento na memória de longo prazo.

Os fãs de Lozanov alegam que o uso de música pode, dessa forma, conseguir 60% da aprendizagem em 5% do tempo.

Nós nos apressamos em acrescentar que até mesmo os fãs de Lozanov não recomendam o uso de sua técnica de “concerto” em toda sessão. Mesmo em algo definido com tanta clareza quanto a aprendizagem de uma língua estrangeira, talvez apenas três sessões de “concerto” possam ser realizadas por semana. Entretanto, devem-se utilizar todos os outros princípios-chave de aprendizagem em outras sessões.

DE ACORDO COM
LOZANOV, UM CONCERTO
BEM-EXECUTADO
PODE FAZER 60%
DO TRABALHO

DE ENSINO EM
5% DO TEMPO.

TERRY WYLER WEBB com DOUGLAS WEBB
Accelerated Learning with Music:
*A trainer's Manual**

*Publicado por Accelerated Learning Systems,
6193 Summit Trail, Norcross, Geórgia 30092.

283 Aprendizagem verdadeira Cap. 9

3. Pensando sobre isso e armazenando na memória profunda

Educação é, naturalmente, não apenas absorção de novas informações. Envolve também pensar a seu respeito e armazená-la na memória profunda.

Aprender a pensar é uma parte importante de todo programa educacional e bons facilitadores utilizam "jogos de raciocínio" e "jogos mentais" como parte da sintetização de informações – assim como para fornecer mudanças de estado. Em seminários de negócios, achamos melhor introduzir isso através de projetos divertidos: Projetando "uma bola de golfe que não possa ser perdida" ou jogar o jogo "E se?" sobre assuntos bem distantes das atividades de cada grupo.

Para armazenamento de memória profunda, os concertos ativo e passivo de Lozanov são excelentes. Destinam-se a acessar o sistema de memória a longo prazo, a fim de ligar inconscientemente novas informações aos dados já armazenados.

4. Ative para induzir a aprendizagem

Armazenar informações também é apenas uma parte do processo de aprendizagem. A informação também deve ser acessada. Assim, o passo seguinte é "ativação".

E, aqui, podem-se utilizar jogos, sátiras, discussões e peças para "ativar" os bancos de memória – e reforçar as trilhas de aprendizagem.

Mais uma vez, isso não precisa dar mais trabalho ao professor. Na verdade, ocorre o oposto. Os alunos adoram organizar suas próprias peças, apresentações, debates e jogos. Dê-lhes a *chance* de apresentar suas informações recém-descobertas para o restante da classe ou grupo – da forma que preferirem.

Schmid explica uma sessão típica de ativação, após os alunos de um curso de francês terem dormido durante uma sessão de concerto: "Na manhã seguinte, ou dentro de 48 horas, os alunos voltaram; ainda não tinha dito uma única palavra em francês – ou, pelo menos, não do novo vocabulário. Agora, temos três ou quatro horas daquilo que chamamos ativação.

"Agora fazemos jogos com o vocabulário. Estamos alimentando seus cérebros de maneiras diferentes. Já vimos isso conscientemente, mostrando-lhes as palavras e figuras de sua peça em francês. Então a alimentamos em seus subconscientes, com o auxílio da música. E, agora eles ativam seus cérebros de outras forma a fim de garantir que sejam armazenadas. E eu lhes digo: agora, eu não ensinaria de nenhuma outra maneira."

Schmid, que infelizmente faleceu não muito depois da nossa entrevista, formou-se em música, psicologia e língua estrangeira.

Sugestões musicais de Georgi Lozanov para aprendizagem mais fácil

Concerto Ativo	Concerto Passivo
Beethoven, Concero para piano e Orquestra nº 5 em Si-bemol maior.	Vivaldi, Cinco Concertos para Flauta e Orquestra de Câmera.
Mozart, Sinfonia em Ré maior, "Haffner" e Sinfonia em Ré maior, "Praga".	Handel, Concerto para Órgão e Orquestra em Si-bemol maior, Op. 7, nº 6.
Haydn, Sinfonia em Dó maior para Violino e Orquestra; Concerto nº 2 em Sol maior para Violino e Orquestra.	J. S. Bach, Prelúdio em Sol maior, "Corais Dogmáticos".
Haydn, Sinfonia em Dó maior nº 101, "L'Horloge"; e Sinfonia em Sol maior nº 94.	Corelli, Concertos Grossos, Op. 6, nº 4, 10, 11, 12.
Mozart, Concerto para violino e Orquestra em Lá maior nº 5; Sinfonia em Lá maior nº 29 Sinfonia em Sol menor nº 40	J. S. Bach, Fantasia para Órgão em Sol maior; Fantasia em Dó menor.
Brahms, Concerto para Violino e Orquestra em Ré maior, Op. 77.	Couperin, Sonatas para Clavicórdio: "Le Parnasse" (Apoteose de Corelli); "L'Estree"; J. F. Rameau, Concert Pieces para Clavicórdio "Pieces de clavecin" nº 1 e nº 5.

*Extraídas do *The Foreign Language Teacher's Suggestopedic Manual.* De Georgi Lozonov e Evalina Gateva, Gordon and Breach, Nova Iorque, 1988. Ver outras seleções na página 138.

Ensinou na University of Texas e na New York University durante muitos anoa com métodos tradicionais antes de "apaixona-se" pelas novas técnicas.

"Comecei a lecionar francês e alemão e, às vezes, italiano, com essas novas técnicas; queria ver se o sistema funcionava, se, de fato, era tudo o que alegavam ser. E fiquei impressionado. Eu ensinava os alunos numa sala de aula de três horas e meia. No primeiro dia, eu lhes diria, digamos, quatrocentas palavras de francês e no final do terceiro dia eram capazes de repeti-las na forma de conversação. E isso nunca ocorrera antes.

"Antes, na universidade, se eu desse aos alunos 25 palavras por dia à maneira antiga, eles teriam

sorte de se lembrar de dez no dia seguinte. Eu me convenci.

"Na verdade, quando eu mesmo comecei a usar as técnicas, comecei a sonhar na língua após, mais ou menos, o terceiro dia. E nunca tivera esse resultado antes."

A experiência de Schmid o deixou sem nenhuma dúvida quanto aos benefícios dos novos métodos de aprendizagem: "Eu diria que a aceleração no processo dê até algo em torno de cinco a vinte vezes – talvez 25 vezes – a mais em relação ao que ocorreria com os métodos tradicionais. Entretanto, não é apenas aceleração, a qualidade da aprendizagem que continua. E o resultado. Eles dizem: 'Isto é divertido. Por que não aprendi assim no colégio?'

"Recentemente, numa companhia telefônica da Nova Inglaterra, os alunos usavam esses métodos para estudar fibras óticas e alguns trabalhos técnicos de telecomunicações. Os estagiários sentava-se no chão, brincando com blocos de madeira, encaixando-os uns aos outros e compreendendo o que ocorre na fibra ótica. Os instrutor dizia: 'OK, está na hora de um intervalo'. E os estagiários diziam: 'Você faz o intervalo; estamos nos divertindo; estamos aprendendo, e finalmente, estamos entendendo isso'. É isso o que quero dizer, funciona e é divertido."

5. Aplique-a

Segundo acreditamos, o teste real de aprendizagem não é um exame escrito através de questões de múltipla escolha. O segredo é usar a aprendizagem e aplicá-la a situações propositais, preferivelmente, da vida real.

O teste real de um curso de francês é quão bom você fala francês. O teste real de um curso de vendas é quão bem você vende.

Aprende-se a tocar piano tocando-se piano, aprende-se a datilografar datilografando-se, a andar de bicicleta andando de bicicleta, a falar em público falando em público. Assim, os melhores professores e organizadores de seminários de negócios planejam diversas sessões de ação com o intuito de apoiar a teoria e reforçar a sua aprendizagem através do uso proposital de brincadeiras divertidas.

Amostra de projeto para um jogo de aprendizagem

Fazer o aluno projetar seu próprio jogo de aprendizagem pode ser, em si, um mecanismo eficaz de aprendizagem.
Eis um elaborado por Gordon Dryden para ensinar os princípios básicos de *marketing.* É denominado *The Great Pacific Century Marketing Game:**

1 Uma apresentação breve, com *slides* coloridos, introduz o pensamento criativo e a resolução de problemas.
2 O jogo baseia-se em oito segmentos de um abacaxi; e cada segmento contém um aspecto do ciclo de *marketing:* o produto ou serviço; os clientes; a apresentação; o orçamento e a rentabilidade; a distribuição; a promoção; a formação de clientes satisfeitos; e encampar o mundo através de *marketing* de nicho.
3 Em uma versão do jogo, onze dicas-chave de *marketing,* propostas por cada segmento, são numeradas em um caderno. Os alunos jogam dois dados e, qualquer que seja o total, discutem as implicações ou fazem perguntas como o intuito de encontrar exemplos eficazes.
4 Outra versão é um jogo de tabuleiro, com cartas semelhantes ao *Trivial Pursuit* e ao *Creative Whack Pack,* de Roger von Oech.
5 O jogo de *marketing,* em geral, leva os alunos através de um produto-problema fabuloso (tais como vender bananas excedentes) – e os oito segmentos fornecem uma porção de "mudanças de estado" e intervalos – entre a apresentação visual gráfica, *workshops* grupo, discussões em pares e brincadeiras de perguntas. Ensina habilidades de raciocínio e resolução de problemas

juntamente com princípios de *marketing.*

*Copyright: Gordon Dryden Ltd., Box 87-209, Meadowbank, Auckland 1005, Nova Zelândia.

Transforme seu alunos em professores

Conforme se expôs na fase de ativação, faz muito sentido levar os alunos a trabalhar em pares ou equipes, com autonomia para preparar suas próprias apresentações dos pontos principais.

Os grupos de uma classe de treinamento de professores, por exemplo, podem ser solicitados a cristalizar em aspecto específico da psicologia educacional. E cada vez mais escolas vêm utilizando o sistema "camarada", em que um aluno mais velho ou mais qualificado ajuda outro e ambos se beneficiarem.

Estimule a elaboração de Mapa Mental

Já abordamos os princípios a esse respeito e sugerimos que você utilize para ter uma ideia da aprendizagem. Porém, essa também é uma forma extraordinária de analisar e fazer anotações. *Realmente é o que diz: um mapa registra os pontos principais da mesma maneira que o cérebro armazena informações – como ramos de uma árvore.* Também é uma importante ferramenta do processo que vem a seguir.

6. Reveja e avalie

Mesmo aprendizes eficientes nem sempre estarão consciente do fato de "saber o que eles sabem". Uma maneira de trazer o aprendiz para essa consciência é através de uma rápida partida de lançamento de bola Koosh no final de uma lição. Isso despertará nos alunos as lembranças de todas as aprendizagens importantes do dia.

Outra forma é uma revisão do "concerto passivo", que também abrange todos os pontos abordados.

E, então, vem um dos passos cruciais: a auto-avaliação. É o ponto em que o aluno, verdadeiramente, "penetra" para perceber o essencial do dia. A auto-avaliação é uma ferramenta para um pensamento superior: refletir, analisar, sintetizar, depois julgar.

A avaliação dos colegas e a avaliação do instrutor também são partes importantes para culminar uma lição. Contudo, a mais importante é a auto-avaliação. E, finalmente, outras maneira de revisá-la é a de ler superficialmente seus Mapas Mentais ou anotações "enfatizadas" ou ambos:

- Antes de você dormir no dia em que esteve estudando;
- Na manhã seguinte;
- Uma semana depois;
- Um mês depois;

Maneiras originais de concluir seminários

Aqui estão duas das muitas maneiras de "aprendizagem acelerada" para concluir um seminário ou uma sessão de aprendizagem com distinção, com muita diversão enquanto se estimulam os participantes a concretizar os pontos principais que aprenderam:

(1) a. Pedir a cada participante para escrever, numa folha de papel, uma sentença que resuma a mensagem principal aprendida.
b. Os participantes, então, dividem-se em pares a cada um tem 45 segundos para convencer o outro de que o seu ponto principal é a chave.
c. Então, aqueles dois trocam de parceiro com outros dois, nas mesmas condições.
d. Aqueles quatros participantes então se juntam com outros quatro e, assim sucessivamente, até que, enfim, metade da classe indique um relator para argumentar seu ponto principal combinado com o da outra metade.

Dando-se cerca de dois números para cada segmento e um pouco mais debate de todo o grupo, no final uma conferência de 300 pessoas pode concluir o processo em menos de vinte minutos.

(2) a. Dê a cada participante cinco minutos para escrever resumos de sentença única de todos os pontos principais que aprenderam – cada um em uma folha separada de papel.
b. Cada um, então, prende suas folhas em um painel gigante.
c. Então, cada um começa a circular as folhas, combinando as semelhanças entre si, discutindo as justificações.

O tamanho de cada seleção dos pontos principais irá, então, ajudar a concretizar as conclusões do grupo – e a capacitar o facilitador a resumir.

289 Aprendizagem verdadeira Cap. 9

- Exatamente antes e precisar usá-la – ou antes de um exame. Ou se estiver fazendo um curso de um semana com um exame no final, passe pelo menos quinze minutos por noite no Mapa Mental e nas ênfases daquele dia e, pelo menos, cinco minutos em cada uma do dia anterior.

Reunindo tudo junto

E como toda essa teoria funciona na prática? Examinemos quatro exemplos: toda uma escola mudou para técnica de aprendizagem acelerada integrativa; uma classe do segundo grau fez o mesmo em relação a uma matéria; um projeto especial de língua estrangeira no exército; e um professor que fez a mudança.

O experimento de Simon Guggenheim School

O primeiro é um exemplo de grandes mudanças em potencial que podem surgir a partir de uma instrução inovadora. Também é um exemplo sério de como esse potencial não pode ser totalmente realizado, a menos que todo o clima social de uma comunidade também mude.

A Simon Guggenheim K-8 School fica em um dos bairros mais pobres de Chicago, Illions. Quase todas as famílias são afro-americanas, 85% estão oficialmente abaixo da linha de pobreza, com rendas anuais entre US$ 9 mil e US$ 11 mil e uma grande proporção é pensionista da previdência social.

Há oito anos, o futuro de suas crianças era sombrio. Sua escola tinha um dos piores registros acadêmicos de todo o território dos Estados Unidos. Hoje, muita coisa mudou. A Simon Guggenheim School é, agora, considerada modelo internacional de como escolas consideradas verdadeiros desastres educacionais podem ser transformadas em sucesso.

Quando o diretor Michael Alexander lá chegou em 1984, a escola era um fracasso e corria o risco

de ser fechada por uma Junta de Educação local. A primeira decisão de Alexander foi levantar o moral e as habilidades de uma equipe de funcionários. Usando alguns fundos do State Title I, para escolas com necessidades especiais, ele ofereceu a todos os membros da esquipe um curso de retreinamento de trinta horas com Peter Kline, o homem que agora ele descreve como "o dínamo genial da aprendizagem integrativa". Metade dos professores foram ao curso na ocasião, enquanto substitutos ocupavam seus lugares; depois, a outra metade.

"Foi necessário colocá-lo de forma suave". Alexander lembra, pois eles, "estavam céticos a princípio. Concordamos que não havia nenhuma pressão sobre eles para utilizar princípios e técnicas de aprendizagem acelerada integrativa. Cabia a eles aplicar o que considerassem útil". O restante, declara ele, é uma história agradável.

290 Revolucionando o Aprendizado Cap. 9

NOSSO OBJETIVO AINDA É PARA QUE NOSSA ESCOLA SEJA A MELHOR. E ISSO SIGNIFICA, PARA MIM, UMA ESCOLA SEM FRACASSO, ONDE TODAS AS CRIANÇAS DEIXEM A ESCOLA TENDO, UMA HABILIDADE, UMA INTELIGÊNCIA, ATRAVÉS DA QUAL ELAS POSSAM TORNAR-SE O QUE QUER QUE DESEJEM SER.

MICHAEL ALEXANDER
Diretor da Simon Guggenheim School*

*Entrevista ao autor em Chigago, Illions, 1990.

291 Aprendizagem verdadeira Cap. 9

Entre numa classe e você encontrará alunos de onze anos aprendendo espanhol – por solicitação própria – através da participação em *shows* de marionetes e cantando músicas.

Entre em outra e alunos de treze anos estarão, realmente, aprendendo histórias norte-americana, assumindo os papéis de Abraham Lincoln ou Thomas Jefferson.

Entre na sala de informática e pais e alunos estarão aprendendo juntos. Entre em outra, e uma porção de jovens afro-americanas estarão aprendendo higiene através de uma sessão de *rap"*.

Os corredores são uma confusão de pôsteres coloridos. Fotos de realizadores negros adornam as paredes de muitas salas de aula.

Pergunte a Alexander o que há de tão incomum acerca de sua escola e sua resposta é direta: "Esta escola é um local divertido – é um lugar onde as pessoas exercem todos os papéis que, geralmente, são adequados para a educação – onde os professores agem de uma maneira e os alunos agem de outra. Todo mundo agora se concentra em criar uma atmosfera de alegria e aprendizagem para as crianças – e as pessoas desempenham qualquer papel que seja necessário para facilitar isso".

Essa mudança não termina na sala de aula. A escola dirige seu próprio programa de café da manhã e almoço – com refeições ricas em termos nutritivos. Em sua forma mais simples, você não pode aprender se você estiver faminto.

"Os alunos caminham pelos corredores, agora, de forma muito educada, muito respeitosa", declara Alexander. "Ouvindo crianças no parquinho, elas falam sobre o fato de sua escola estar tornando-se

a escola do futuro: 'Utilizamos aprendizagem acelerada. Seremos a escola mais sofisticada da cidade, com tecnologia informatizada. Temos o ensino de espanhol em nossa escola. Temos *tai chi* em nossa escola'. Contam isso a todos os seus amigos e estão muito entusiasmadas quanto a tal fato."

O mesmo ocorre com os pais. Um média de vinte aparece todo dia para ajudar.

E quanto aos resultados?

"Academicamente, nosso desempenho mudou de forma drástica", declara Alexander. No ano anterior ao que nossos professores foram treinados em técnicas de aprendizagem acelerada integrativa, apenas 27% de nossas crianças conseguiram o crescimento de um ano num ano escolar. Um anos depois disso, o índice aumentou para 54% e, em matemática, chegou a 58%."

O Dr. Larry Martel, presidente do Interlearn Integrative Systems, em Hilton Head, Carolina do Sul, pesquisou os resultados após aquele ano. E relatou um aumento de 103% em pontos de leitura e um aumento de 83% de matemática e leitura combinados.

O COMPONENTE MAIS RICO DE UM DE NOSSOS CURSOS DE APRENDIZAGEM É A FASE DE ATIVAÇÃO. ISSO OCUPA MAIS OU MENOS 75% A 80% DO TEMPO. JOGAMOS JOGOS DE TABULEIRO, JOGOS DE CARTAS, JOGAMOS BOLA, BRINCAMOS COM BONECAS DE PAPEL, BRINCAMOS COM CADEIRAS MUSICAIS, BRINCAMOS COM PAPEL DE CONSTRUÇÃO. BEM PARECIDO COM OS JOGOS QUE VOCÊ COMPRARIA NUMA LOJA DE BRINQUEDOS, PORÉM ADAPTADOS PARA TORNAR A APRENDIZAGEM DIVERTIDA.

LIBYAN LABIOSA-CASSONE*

*Consultor para o ensino de segunda língua e de aprendizagem acelerada na Simon Guggenheim School; entrevista ao autor, Chicago, Illinois, 1990.

Em dois anos, a Guggenheim deixou de estar nos últimos lugares das dezesseis escolas do subdistrito de Chicago, passando à segunda posição.

Seria ótimo relatar que esses esforços transformaram toda uma comunidade. Entretanto, o distrito ainda tem uma das maiores taxas de homicídio do país. A pobreza ainda continua. Para aqueles alunos que ficam na Guggenheim, as realizações globais continuam atrás. Contudo, muito alunos transitórios estão lá por curtos períodos de tempo para não ter outra coisa a não ser um breve relance de seu verdadeiro potencial. E a vizinhança dá diariamente testemunho para a necessidade urgente de os Estados Unidos terem para os problemas sociais o mesmo tipo de abordagens inovadoras que a Guggenheim trouxe à instrução.

Francês fluente em oito semanas

Para uma demonstração de aula de aprendizagem acelerada em ação, visitemos agora a Beverley Hills School, em Sydney, Autrália.

Lá eles introduziram um curso de aprendizagem acelerada que reduziu um curso de francês de três anos para oito semanas. Declara a professora Syvia Skavounos: “Fiquei impressionada. Tivemos, um curso padrão de francês durante dois terços de um ano antes de começamos. Todavia, nas duas semanas após o inicio, os alunos tinha aprendido pelo menos duzentas palavras novas e conseguiam dizê-las fluentemente” - muito melhor em duas semanas do que nos diversos meses anteriores.

O curso que escolheram foi produzida pela Accelerated Learning Systems, da Inglaterra, sobretudo para aprendizagem de auto-ajuda. O curso concede um *kit* ao professor para seu uso em sala de aula. Visite a aula de francês da Beverley Hills e encontrará os alunos fazendo exatamente o que Charles Schmid descreveu: começando com exercícios de relaxamento; limpado a mente para a sessão a se iniciar; aprendendo através de concertos *ativo* e *passivo*; reativando sua aprendizagem através de jogos e até mesmo representando e produzindo seu próprio videoteipe.

O canal 7 de televisão de Sydney trouxe Jean-Philippe de Voucoux, um perito da Aliança Francesa, para verificar o progresso. E ele se surpreendeu “com a rapidez com a qual as pessoas conseguiam falar sem ler” e com que facilidade mantinha-se uma conversação com eles.

Conforme o Canal 7 resumiu: é um experimento que poderia “virar de ponta-cabeça” o sistema educacional australiano.

O exército aprende uma língua estrangeira em tempo recorde

Uma história jornalística, é lógico, não é uma evidência cientifica.

294 Revolucionando o Aprendizado Cap. 9

Aprenda uma língua em tempo recorde

Em 1993, a Bridley Moor High School em Redditch, Inglaterra, testou a eficácia de métodos de aprendizagem acelerada para o estudo de uma língua estrangeira.
Um grupo de alunos estudou alemão durantes dez semanas pelos métodos de aprendizagem acelerada e seus resultados de exame foram comparados com os de outros alunos que estudavam no mesmo nível por métodos convencionais.
No dia 16 de julho de 1993, a BBC transmitiu pela televisão os resultados do exame:

	Utilização de métodos novos	Utilização de métodos normais
Notas de aprovação com 80% de acertos ou mais	65%	11%
Notas de aprovação com 90% de acertos ou mais	38%	3%

Assim, usando novas técnicas, dez vezes mais alunos conseguiram uma nota de aprovação com 90% de acerto ou mais.

Fontes:
Resultado de exames escolares da Sra. Val Duffy-Cross, diretora-assistente da Bridley Moor High School, Redditch, Grã-Bretanha. Programa de televisão da Midland TV da BBC, em 16 de julho de 1993. Materiais e métodos do curso do Accelerated Learning Systems, Aston Clinton, Bucks, Inglaterra: o curso esboçado na página 134 é utilizado também por uma escola de segundo grau de Sydney com seus resultados de francês relatados nas páginas 293. O curso

destina-se ao estudo doméstico do tipo “faça-o você mesmo”, porém pode ser fornecido com um *kit* opcional para professores.

Por isso, voltamo-nos brevemente ao exército americano e um dos melhores usuários da novas técnicas de ensino, professor Lynn Dhority, de Boston.

O Dr. Dhority já era professor de alemão bem-sucedido antes de estudar o método de *sugestopedia* com Lozanov. Ele, então, teve a oportunidade de testar o método e compará-lo com outros resultados medidos, usando ensino de alemão no estilo padrão. Todos os materiais para o curso foram preparados com antecedência, de acordo com as diretrizes de Lozanov: “os periféricos”, incluindo pôsteres, música, jogos, canções, atividades e roteiros. E em virtude do treinamento acadêmico do Dr. Dhority, ele conseguiu garantir toda a documentação dos resultados.

Seu “grupo de controle” de onze alunos estudou alemão básico usando técnicas de aprendizagem acelerada, por 108 horas no decorrer de três semanas e meia (dezoito dias) na base do exército de Fort Devens. Os resultados foram, então, comparados com outro grupo de 34 alunos do exército, não ensinados pelo Dr. Dhority, aprendendo alemão básico com métodos normais e usando “exercícios de áudio” no decorrer de um período de 360 horas, divididas em doze semanas.

Os resultados comparativos registram níveis de “audição, compreensão, leitura e fala”, sendo, então, verificados pelo Dr. Lylle Palmer, professora de educação na Winona State University, Minnesota. Revelaram que apenas 29% dos alunos do “curso normal” atingiram o “nível um” (básico) necessário nas 360 horas, enquanto 73% da classe experimental do Dr. Dhority conseguia o nível necessário de “compreensão oral” e 64% do nível necessário de habilidade de leitura nas 108 horas.

O Dr. Palmer registrou estaticamente os resultados num estudo conjunto intitulado *The 661% Solution: A statistical evalution of the extraordinary effectiveness of Lynn Dhority's U. S. Army accelerated learning German class*. E para nós, ele as resumiu de forma ainda mais sucinta: “Lynn Dhority conseguiu mais de duas vezes o resultado em menos de um terço do tempo. Estaticamente, houve um aumento de 661%. Também se conseguiram maiores economias, é claro, em tempo e salário do instrutor, despesas diárias com os alunos e com o tempo que o treinando fica afastado do trabalho.

Um professor de aprendizagem acelerada integrativa

Para estudar um professor específico de aprendizagem acelerada e integrativa em ação, escolhemos a professora Jan McKittick, da Chula Vista Elementary School, no sudeste da Califórnia. Seus alunos vêm de vizinhanças multiétnica, multirraciais e de risco no sul de San Diego: 67% de hispânicos; 4,4% de afro-americanos; 0,4% de índios americanos ou alasquianos; 4,6% de asiáticos e ilhéus do Pacífico; 10,1% de filipinos; e 12,8% de caucasianos.

Mesmo antes de McKittrick ter começado o treinamento em aprendizagem acelerada em 1992, durante cinco anos sua escola teve bons resultados com um programa de “linguagem total, baseado em literatura”.

Como melhorar 661% seu índice de aprendizagem com essas técnicas

Na University of Massachusetts, em Boston, o professor de Educação Lynn Dhority

especializa-se em ensino da segunda língua através de muitas das técnicas de aprendizagem criativa delineadas neste livro. Num estudo bem pesquisado:

- **Três grupos de soldados americanos estudaram alemão básico durante doze semanas, utilizando métodos educacionais padrão (sessenta dias, 360 horas).**
- **Outro grupo estudou o mesmo assunto, utilizando técnicas de "aprendizagem acelerada", durante 18 dias (108 horas).**
- **Apenas 29% dos alunos do "grupo padrão" atingiram o nível necessário de compreensão em 360 horas.**
- **Entretanto, 64% do grupo de "aprendizagem acelerada" atingiram a mesma habilidade de ler alemão em 108 horas; 73% atingiram o nível necessário de compreensão de alemão falado.**

Estaticamente, isso corresponde ao índice de aprendizagem 661% melhor: mais do que duas vezes os resultados em terço do tempo.*

*Esses resultados são resumidos do *The 661% Solution: A statistical evaluation of the extraordinary effectiveness of Lynn Dhority U. S. Army accelerated learning German class,* por Lylle L. Palmer, professor de Educação e da Cadeira da Educação Especial, da Winona State University, Minnesota.

Contudo, ela afirma que foi o novo treinamento que "juntou todas as peças do quebra-cabeça para mim, devido ao fato de as estratégias para o aumento de aptidões para a vida trazerem autoestima para todos na sala de aula e para minha própria vida. Abriu-se a porta para aprendizagem acadêmica mais fácil e mais rápida para as crianças. E não tenho mais problema de disciplina".

Então, o que é que ela fez que criou a diferença? De forma muito simples: uso da maioria das técnicas que descrevemos nesse capítulo:

Ela promove a autoestima dos alunos, fazendo com que a cada manhã entrem num estado de aptidão para aprendizagem, e cria atividades semelhantes no programa durante todo o dia.

Ela começa toda manhã com música e dança. "Os alunos imploram para ficar na frente da sala e liderar os exercícios de dança. Isso traz oxigênio ao cérebro."

Ela utiliza procedimentos de raciocínio reflexivo através de redação criativa.

Ela aplica muito dos princípios desenvolvidos pelos pioneiro da Programação Neurolinguística, Richard Bandler e Jonh Grinder; toca música suave enquanto as crianças fazem os testes práticos, bem como distribui pipoca no final desses testes para que os alunos tenha associação positivas com os exames.

Ela envolve sua classe, em vez de controlá-la. "E os problemas de disciplina acabaram. É simples assim. Com muita frequência, simplesmente conversamos. Falamos sobre sentimentos. Isto abre a porta da comunicação que, por sua vez, abre a porta da vontade para vir para a escola. Apenas leve os alunos ao ponto de frequentar a escola com alegria e se surpreenderá com a falta de problemas de disciplina durante todo um semestre."

E ela tem os ingredientes vitais de diretoria, apoio da comunidade e de outros funcionários: o tipo de relação comunidade/escola/família que outras escolas de desempenho excelente têm considerado tão essenciais.

Embora McKittrick só recentemente tenha lançado seu programa e seja cedo demais para registrar os resultados pesquisados, ela já está utilizando muitas das técnicas que outros locais vêm tornando a aprendizagem mais rápida, mais fácil e melhor.

Inicio surpreendentemente lento para grandes avanços

Apesar dos resultados provados das novas técnicas, de muitas maneiras pode-se dizer que sua difusão tem sido lenta. Talvez isso tenha ocorrido como resultado da atmosfera de "guerra fria" dos anos 60 e 70 e como consequência de algum conservadorismo institucional. Os primeiros relatórios incorretos de "aprendizagem durante o sono" nos, então, países do bloco comunista também evocam ilustrações de "lavagem cerebral".

298 Revolucionando o Aprendizado Cap. 9

SUPERNATUREZA É A NATUREZA COM TODOS OS SEUS SABORES INTACTOS, À ESPERA DE SEREM PROVADOS

LYALL WATSON
*Supernature**

*Publicado por Coronet, Londres.

299 Aprendizagem verdadeira Cap. 9

As técnicas de aprendizagem acelerada de Lozanov causaram seu primeiro maior impacto em treinamento de língua estrangeira para adulto. As razões eram simples:

- Seus primeiros resultados internacionais publicados eram nesse campo.
- Provavelmente, mais do que em qualquer outra matéria, os resultados espetaculares eram fáceis de avaliar. Pessoas sem nenhum conhecimento de outro idioma, obviamente, aprendiam com muito mais rapidez e mais eficácia.

Sheila Ostrander e Lynn Schroeder publicaram algumas dessas façanhas no inicio da década de 1970 em seu livro *Psychic Discoveries Behind The Iron Curtain.* E sua utilização da palavra "psíquicas", provavelmente, afastou tantas pessoas quanto inspirou. Logo depois, Lyall Watson respondeu grande parte do ceticismo com *Supernature.* Nele, Watson montou fato após fato, para provar que aquilo que muitas pessoas consideram "supernatural" na verdade é "supernatureza"; uma vez que todos nós temos reservas ocultas de talento.

Na América do Norte, alguns dos primeiros interesses partiram do Canadá, com sua concentração em educação bilíngue. A Dra. Jane Bancroft, professora associada de Francês na University of Toronto, trouxe Lozanov para o Canadá em 1971. E um anos depois, o Dr. Schuster, professor de Psicologia da Iowa State University, e um colega, Ray Benitz-Bordon de Des Moines, começaram alguns dos primeiros experimentos nos Estados Unidos. Por volta de 1975, Benitz-Bordon relatava que as suas turmas aprendiam mais espanhol em dez dias do que em um ano todo – com quatro horas de estudo por dia.

Contudo, muitos dos resultados norte-americanos não foram devidamente divulgados, em grande parte em virtude de falha de compreensão em relação ao papel da música no processo. Entusiastas muito precoces não achavam que a música relaxante serviria. E a causa de boa aprendizagem não foi fundamentada por muitas alegações espúrias de resultados espetaculares.

Felizmente, o desenvolvimento inicial da técnicas coincidiu com alguns importantes avanços norte-americanos em pesquisa cerebral, sobretudo na Califórnia.

- O Dr. Roger Sperry, do California Intitute of Tecnology, ganhou um Prêmio Nobem por seu trabalho pioneiro em pesquisa de lesão cerebral.

- O Dr. Robert Ornstein, da Stanford University, desempenhou um papel importante na popularização do enorme potencial do cérebro humano.
- E a professora Marian Diamond continuou o longo registro de trabalho de pesquisa em Berkeley para provar o rápido crescimento dos dendritos cerebrais num ambiente de experiência enriquecidas.

A pesquisa cerebral coincidiu, por sua vez, com avanços igualmente extraordinários em tecnologia do *chip* de silício e a capacidade provada de invenções eletrônicas, a fim de acelerar e simplificar milhares de processos diferentes.

300 Revolucionando o Aprendizado Cap. 9

A ESCOLA DEVERIA SER A MELHOR FESTA DA CIDADE.

PETER KLINE
*The Everyday Genius**

*Publicado por Great Ocean Publishers,
1823 North Lincoln Street, Arlington, VA 22207.

301 Aprendizagem verdadeira Cap. 9

Assim, embora Lozanov fosse uma influência embrionária no movimento rumo à aprendizagem mais eficiente, as técnicas subsequentes que descrevemos acrescentam muito mais. E seria quase impossível enumerar todos os inovadores que fizeram acréscimos valiosos a seu primeiro trabalho ou que fizeram avanços significativos de outras maneiras importantes.

Felizmente, as pesquisas dos Estados Unidos avançam rapidamente em um outro importante campo aliado que pode trazer impactos cruciais num mundo em grandes mudanças nas perspectivas de emprego: a analise da aprendizagem e dos estilos de trabalho.

302 Revolucionando o Aprendizado Cap. 10

Pontos-chave em estilos de aprendizagem

Todo ser humano tem um estilo de aprendizagem e todo ser humano tem potencialidades.
É tão individual quanto uma assinatura.
Nenhum estilo de aprendizagem é melhor – ou pior – do que qualquer outro.
Todos os grupos – culturais, acadêmicos, masculinos, femininos, - incluem todos os tipos de estilos de aprendizagem.
Dentro de cada cultura, camada socieconômica ou sala de aula, há tantas diferenças quanto há entre grupos.

Citações de pesquisas feita pelos
professores Ken e Rita Dunn*

*Para obter detalhes das verificações de estilo de aprendizagem e de trabalho dos Dunn, entre em contato com Learning Styles Network, School of Education and Human Services, St, John's University, Grand Central and Utopia Parkways, Jamaica, NY, 11439.

FAÇA-O COM ESTILO

COMO ENCONTRAR SEU PRÓPRIO ESTILO DE APRENDIZAGEM E UTILIZAR SUAS DIVERSAS INTELIGÊNCIAS

303 Capítulo 10

Albert Einstein era um sonhador.

Ele até mesmo repetiu em matemática no inicio do seu segundo grau. Todavia prosseguiu e tornou-se o maior cientista de sua era.

Winston Churchill não se saia tão bem em trabalhos escolares. Gaguejava e ceceava, contudo tornou-se um dos maiores líderes e oradores do século.

Thomas Alva Edison apanhava na escola com uma pesada cinta de couro porque seu professor o considerava "confuso" por fazer tentas perguntas. Era tão castigado que sua mãe o tirou da escola apenas após três meses de educação formal. Ele foi em frente, vindo a tornar-se, provavelmente, o mais produtivo inventor de todos os tempos. Mesmo no final de sua vida, ele alegava não entender matemática.

Felizmente, a mãe de Edison – uma ex-professora – foi pioneira em aprendizagem verdadeira. Declara *The World Book Encyclopedia:* "Ela possuía a noção, incomum para aquela época, de que a aprendizagem poderia ser divertida. Fez um jogo para ensiná-lo – que denominava exploração – a palavra excitante do conhecimento. O menino ficou surpreso a princípio e depois, encantado. Logo ele começou a aprender com tanta rapidez que sua mãe já não podia mais ensiná-lo". Porém, continuou a explorar, a experimentar e a ensinar a si mesmo.

Einstein, Churchill e Edison tinha estilos de aprendizagem que não eram adequados a seus estilos escolares.

E essa mesma falta de sintonia continua hoje para milhões de outros alunos. Talvez seja a grande causa única do fracasso escolar.

304 Revolucionando o Aprendizado Cap. 10

As sete inteligências
Utilização pessoais e profissionais

1. Inteligência Linguística.
Normalmente encontrada em: escritores, poetas, redatores de textos para jornais, roteiristas, oradores, líderes políticos, editores, publicitários, jornalistas e redatores de discursos.
Exemplo de pessoa famosa: Winston Churchill, jornalista britânico tornou-se orador, líder político e escritor.

Características prováveis	**Como usar essa força para a aprendizagem**
*Sensível a regras	*Contar histórias
*Organizado	*Jogar jogos de memória
*Sistemático	com nomes, locais
*Habilidade de raciocinar	*Ler histórias, piadas
*Gosta de ouvir	*Escrever histórias, piadas

*Gosta de ler *Gosta de escrever *Soletra com facilidade *Gosta de jogos de palavras *Tem boa memória *Pode ser bom orador público e debatedor, embora alguns especialistas linguísticos possam preferir escrita ou comunicação oral	*Fazer malabarismo com vocabulário *Usar redação de jornal *Entrevistar *Fazer quebra-cabeças, jogos de soletração *Integrar redação e leitura com outras áreas de assuntos *Produzir, editar e supervisionar a revista da escola *Debater *Utilizar processador de texto com introdução a computadores

Agradecimentos:
Esta página e as páginas 306, 308, 310, 312, 314 e 316 foram baseadas e adaptada da pesquisa original de Howard Gardner, David Thornburg, David Lazier, Thomas Armstrong, Linda Campbell, Bruce Campbell e Dee Dickinson.

Também é obvio que todos temos talentos diferentes. É lógico que Pablo Picasso era um ótimo pintor; William Shakespeare, um escritor fenomenal; Joe Louis e Babe Ruth ótimos esportistas; Enrico Caruso, um brilhante tenor; Anna Pavlova, uma extraordinária bailarina e Katharine Hepburn, uma ótima atriz.

Algumas pessoas. Como Leonardo da Vinci, combina muitos talentos.

Você que está lendo esta página tem um *estilo de vida* e um *estilo de trabalho* diferentes. Empresas bem-sucedidas dependem de sua capacidade de fornecimento desses estilos de vida diferentes aos seus colaboradores. E consultores de recursos humanos passam a vida combinando talentos de estilo de trabalho a empregos. **Todavia, muitas de nossas escolas operam como se cada pessoas fosse idêntica.** Ainda pior: muitas operam com um sistema de avaliação ou teste que só recompensa um número limitado de habilidades, e essas recompensas no inicio da vida, com frequência separam os presumivelmente talentosos e inteligentes daqueles supostamente menos inteligentes e realizadores abaixo da média.

Possivelmente, a pior inovação deste século foi o assim chamado teste de inteligência. Dois psicólogo franceses, Alfred Binet e Theodore Simon, desenvolveram os primeiros testes modernos em 1905. Dois psicólogos norte-americanos, Lewis M. Terman e Maud A. Merrill, ambos da Stanford University, mais tarde, adaptaram o trabalho francês naquilo que se tornou conhecido como os testes Stanford-Binet.

Com esse testes, conseguia-se um "bom-trabalho" para avaliar certas habilidades. Porém, não testavam *todas* as habilidades. E, pior, fizeram surgir um conceito de que a inteligência é fixa no nascimento. É impossível dizer quantos milhões de pessoas tiveram suas vidas arruinadas por esse mito estarrecedor.

Então, coloquemos o registro de forma direta: **todos temos habilidades de aumentar, expandir nossa própria inteligência. Ela não é fixa.**

Melhor ainda: cada um de nós tem acesso a muitas "inteligências" ou características de inteligência diferentes.

E se os autores tivessem de escolher qualquer passo necessário para transformar o sistema de segundo grau do mundo, especificamente, seria este: descobrir a combinação de estilo de aprendizagem e talento de cada aluno – e provê-lo; e ao mesmo tempo estimular o desenvolvimento de todas as habilidades em potencial.

A principal falha dos assim chamados teste de Q.I., ou quociente de inteligência, é *confundir lógica com inteligência global* – quando a lógica, conforme a vimos, é apenas uma forma de habilidade de pensamento. Também confunde habilidade linguística com habilidade global.

Em anos recentes, Howard Gardner, professor de Educação da Harvard, foi um dos muitos que fizeram avanços pioneiros para arruinar o mito do Q.I. Fixo".

306 Revolucionando o Aprendizado Cap. 10

As sete inteligências
Utilização pessoais e profissionais

2. Inteligência Lógica ou Matemática
Normalmente encontrada em: matemáticos, cientistas, engenheiros, rastreadores de animais, investigadores de polícia, advogados e contadores.
Exemplo de pessoa famosa: Marian Diamond, professora de Neuroanatomia na University of California em Berkeley.

Características prováveis	**Como usar essa força para a aprendizagem**
*Gosta de raciocínio abstrato	*Estimular a resolução de problemas
*Gosta de ser preciso	*Fazer jogos matemáticos de computação
*Aprecia cálculos	*Analisar e interpretar dados
*Gosta de ser organizado	*Utilizar raciocínio com frequência
*Utiliza estrutura lógica	*Estimular as próprias potencialidades
*Aprecia computadores	*Estimular experimentos práticos
*Aprecia resolução de problemas	*Utilizar previsão
*Aprecia experimentação de maneira lógica	*Integrar organização e matemática em outras áreas curriculares
*Prefere anotações de forma ordenada	*Ter um lugar para tudo
	*Possibilitar a realização das coisas passo a passo
	*Usar raciocínio dedutivo
	*Usar computadores para folhas de trabalho, cálculos etc.

307 Faça-o com estilo Cap. 10

Durante mais de dez anos, Gardner elaborou uma pesquisa prolífica para provar que cada pessoa tem pelo menos sete diferentes "centros de inteligência". Conforme abordamos anteriormente, ele definiu:

Inteligência linguística: como a habilidade de falar ou escrever bem – extremamente desenvolvida em pessoas como Winston Churchill, John F. Kennedy e todos os escritores brilhantes.

Inteligência lógica ou matemática: como a habilidade de pensar, calcular e manejar o raciocínio lógico – extremamente desenvolvida em pessoas como Bertrand Russel e Barbara McClintock, ganhadora do Prêmio Nobel em medicina e fisiologia por seu raciocínio cientifico em microbiologia.

Inteligência espacial e visual: como a habilidade de pintar, tirar ótimas fotos ou esculpir – bem avançada em pessoas como Rembrandt e Michelangelo, porém, igualmente avançada, de maneira diferente, nos navegadores nativos do Pacífico, com sua habilidade de navegar orientando-se apenas

pelas estrelas.

Inteligência corpóreo-cinestética: como a habilidade de utilizar a próprias mãos ou corpo – extremamente desenvolvido em esportistas de sucesso e grandes atores.

Inteligência musical: como a habilidade de compor canções, cantar e tocar instrumentos.

Inteligência interpessoal – o que preferíamos chamar de inteligência "social" - como a habilidade de se relacionar com os demais.

E Inteligência intrapessoal ou intuitiva: como a habilidade de acessar os próprios sentimentos internos.

Gardner aceita que muitas pessoas podem referir-se a todas as sete facetas como "características" ou "talentos" de inteligência, em vez de "inteligências" diferentes. Entretanto, ele se apressa em acrescentar: "Se os críticos estivessem dispostos também a rotular linguagem e raciocínio lógico como talentos, assim como removê-los do pedestal que ocupam no momento, então eu ficaria feliz em falar de múltiplos talentos. Todavia, resisto bravamente a qualquer tentativa de utilizar um contraste entre inteligência e talento como tentativa dissimulada de ignorar ou minimizar a gama de habilidades humanas críticas".

A diferença é muito mais do que semântica. No inicio da vida, as crianças ainda estão sendo guiadas para os fluxos ou trilhas fabulosas "talentosas" e "não talentosas" com base, em grande parte, no teste de apenas duas dessas características.

Acreditamos que as constatações de Gardner têm importância vital no planejamento futuro da educação. Toda criança é uma criança potencialmente talentosa – porém, com frequência, de muitas maneiras diferentes. Toda pessoa, também, têm seu próprio estilo de aprendizagem, estilo de trabalho e temperamento preferido. Em 1921, o psiquiatra suíço Carl Jung delineou como as pessoas percebem as coisas de forma diferente.

As sete inteligências
Utilização pessoais e profissionais

3. Inteligência Visual e Espacial.
Normalmente encontrada em: arquitetos, pintores, escultores, navegadores, jogadores de xadrez, naturalistas, físicos teóricos, estrategistas de campo de batalha.
Exemplo de pessoa famosa: Pablo Picasso, pintor.

Características prováveis	**Como usar essa força para a aprendizagem**
*Pensa em figuras	*Utilizar figuras para aprender
*Cria imagens mentais	*Cria rabiscos, símbolos
*Utiliza metáfora	*Desenha diagramas, mapas
*Tem sentido *gestalt* (ver o mundo como um todo)	*Integrar arte com outros assuntos
	*Usar Mapeamento Mental
*Gosta de arte: desenho, pintura e escultura	*Fazer atividades visuais
	*Assistir a vídeos ou criar seus próprios
*Lê com facilidade mapas, gráficos e diagramas	*Utilizar estímulos periféricos nas paredes: sinais como os pôsteres deste livro
*Lembra-se com figuras	*Utilizar mímica
*Tem bom senso de cores	*Mudar de lugares na sala a fim de obter uma perspectiva diferente
*Utiliza todos os sentidos para formar imagens	*Utilizar fluxogramas, cartogramas ou, enfim, gráficos de estabelecimento de metas

*Utilizar agrupamentos
*Salientar com cor
*Utilizar gráficos informatizados

Ele classificou-as como sensitivos, pensadores, sensoriais ou intuitivos. Jung foi, pelo que sabemos, o primeiro a classificar as pessoas também como introvertidas ou extrovertidas. É uma pena que muitas de suas perspectivas fossem descartadas por volta de 1930 e relativamente ignoradas até nos dias de hoje.

Todos conhecemos pessoas que incorporam muitos dos conceitos que ele definiu. O professor neozelandês de teologia, Llyd Geering, resumiu em seu excelente livro *In The World Today* que procura transpor a distância entre religião e ciência:

Os pensadores extrovertidos são abundantes em administração, estratégia militar e algumas formas de ciências. Pessoas como o "desbravador" da indústria automotiva Lee Iacocca ou o líder militar britânico do tempo da Segunda Guerra Mundial, Bernad Montgomery.

Os pensadores introvertidos, com frequência, são interessados em ideias por si só, como os filósofos Charles Darwin, René Descartes e o próprio Jung.

Os tipos emotivos extrovertidos são profundamente interessados em outras pessoas, como se fossem as Madres Teresas do mundo.

Os tipos emotivos introvertidos incluem aquelas que agonizam em relação aos problemas do mundo porém os internalizam e os assumem como fardos.

Os tipos sensoriais e extrovertidos são os que adoram esportes, que buscam emoções e os que buscam prazer.

Os tipos sensoriais introvertidos são os "que acham o mundo exterior desinteressante e insatisfatório e se voltam para si mesmos em busca de realização" - incluindo aí alguns dos grandes místicos.

As pessoas intuitivas extrovertidas são "aqueles que entram em novos relacionamentos com grande satisfação, mas nem sempre se mostram dignos de confiança. Eles podem mudar rapidamente de um interesse para outro, sobretudo se não for imediatamente lucrativo. Eles tem visões de novos mundos para conquistar ou construir. São promotores de novas causas. Podemos citar como exemplo: Alexander, o Grande; Júlio César; Napoleão, Hitler, Henry Ford e os construtores dos impérios econômicos atuais".

As pessoas intuitivas introvertidas incluem os visionários e os sonhadores acordados que formulam ideias a partir de seus próprios recursos ocultos. Geering relaciona entre todos para essa categoria "o autor anônimo do Livro da Revelação".

E Geering declara que "o reconhecimento de tipos psicológicos é o primeiro passo essencial se você quiser apreciar o conceito de Jung de individualização, o processo por meio de cada um de nós se torna um ser humano único e completo que temos o potencial de tornar o que somos.

As sete inteligências
Utilização pessoais e profissionais

4. Inteligência musical
Normalmente encontramos em: artistas, compositores, maestros, concertistas, engenheiros de gravação, fabricantes de instrumentos musicais, afinadores de piano, culturas sem uma linguagem escrita tradicional.
Exemplo de pessoa famosa: Mozart.

Características prováveis:	**Como usar essa força para a aprendizagem:**
*Sensível à entonação, ao ritmo, ao timbre	*Tocar um instrumento musical
*Sensível ao poder emocional da música	*Aprender através de canções
*Sensível à organização complexa da música	*Usar concertos ativos e passivos para a aprendizagem
*Pode ser profundamente espiritual	*Estudar com música barroca
	*Trabalhar com música
	*Ligar-se a um coral ou a um grupo musical
	*Escrever música
	*Integrar música com assuntos de outras áreas
	*Mudar de humor com música
	*Usar música para relaxar
	*Fazer imagens/figuras com música
	*Aprender através de *raps,* tais como aqueles para horários, poemas, com rima completa, jogral
	*Compor música no computador

Muitos educadores, agora, têm se baseado nesses conceitos. As escolas de Rudolph Steiner, por exemplo, colocam grande ênfase na identificação e no fornecimento de serviços para temperamentos individuais.

Atualmente, há cerca de vinte métodos diferentes de identificação de estilos de aprendizagem. E a pesquisa dos professores Ken e Rita Dunn, da St. John's University, Nova Iorque, fornece um dos modelos mais abrangentes. Eles também produziram um questionário simples que qualquer um pode completar para obter um impresso informatizado do estilo de aprendizagem.

Determinando seu estilo de aprendizagem

Seu estilo de aprendizagem é uma combinação de três fatores:

- **Como você capta as informações com mais facilidade –** que você seja ou não principalmente um aprendiz visual, auditivo, cinestético ou tátil; quer você aprenda melhor vendo, ouvindo, movendo-se ou tocando (as habilidades de saborear e sentir o odor podem

ser importantes em alguns estilos de trabalho, tais como degustação de vinho e mistura de perfumes; entretanto, esses dois sentidos não são os mais importantes na maioria dos estilos de aprendizagem.)

- **Como você organiza e processa as informações –** que seja ou não com dominância cerebral do hemisfério esquerdo ou direito, analítico ou global.
- **Que condições são necessárias para ajudá-lo a compreender e a armazenar as informações que está aprendendo –** emocional, social, física e ambiental.

Como absorver informações

Na pesquisa, os Dunn descobriram que:

- Apenas 30% dos alunos se lembram de até 70% daquilo que *ouvem* durante um período normal de aula.
- Quarenta por cento retêm três quartos daquilo que *leem* ou veem. Esses aprendizes visuais são de dois tipos: alguns processam informações em forma de palavras, enquanto outros retêm em forma de um diagrama ou de uma imagem.
- Quinze por cento aprendem melhor *de forma tátil.* Precisam *manusear* materiais, escrever, desenhar e se envolver em experiências concretas.
- Outros 15% são cinestéticos. Aprendem melhor *fazendo fisicamente* – participando em experiências reais que, em geral, têm aplicação direta para suas vidas.

As sete inteligências
Utilização pessoais e profissionais

5. Inteligência Corpóreo-Cinestética.
Normalmente encontrada em: bailarinos, atores, atletas e realizadores esportistas, inventores, mímicos, cirurgiões, professores de caratê, pilotos de corrida, trabalhadores externos e os mecanicamente talentosos.
Exemplo de pessoa famosa: Arnold Schwarzenegger, ator.

Características prováveis:	**Como usar essa força para a aprendizagem:**
*Controle excepcional do próprio corpo	*Utilizar exercícios de codificação física em que você se torna o objeto da aprendizagem
*Controle de objetos	
*Boa sincronização	*Usar a dança para aprender
*Respostas treinadas	*Usar o movimento para aprender
*Bons reflexos	*Representar a aprendizagem
*Aprende melhor se movimentando	*Usar técnicas manipulativas em ciências, matemática
*Gosta de se envolver em esportes físicos	*Fazer várias "mudanças de estado" e intervalos
*Gosta de tocar	*Integrar o movimento em todas as áreas do currículo
*Habilidoso em artes manuais	
*Gosta de representar	*Analisar mentalmente enquanto estiver nadando, corrento etc.
*Gosta de usar métodos manipulativos	
*Aprende participando do processo de aprendizagem	*Usar modelos, máquinas, Technic Lego, artesanato
*Lembra do que foi feito em vez	*Usar caratê para se concentrar

daquilo do que foi dito ou observado *Muito responsivo ao ambiente físico *Brinca com os objetos enquanto escuta tudo *Irrequietação e aborrecimento se houver pouco intervalos *Mente mecânica	*Usar viagens ao campo *Usar jogos em sala de aula *Usar drama, papéis dramáticos *Estalar os dedos, bater palmas sapatear, saltar, subir.

De acordo com os Dunn, cada um de nós, em geral, tem uma potencialidade dominante, além de uma secundária. E, numa sala de aula, se nossa principal potencialidade perceptiva não combinar com o método de ensino, talvez tenhamos dificuldades de aprender, a menos que possamos compensar com nossas potencialidades perceptivas secundárias.

Isso tem importantes implicações para a resolução de problema de evasão do segundo grau. Em nossa experiência, aprendizes cinestéticos e táteis são os principais candidatos para o fracasso em salas de aula da escola tradicional. Precisam mover-se, sentir, tocar, fazer, - e seu método de ensino não lhes possibilita fazer isso, pois se sentam deixados de lado, não envolvidos, enfadados.

O especialista de programação neurolinguística, Michael Grinder, declara que, de um sala típica de trinta alunos, 22 serão razoavelmente equilibrados em sua habilidade de absorver informações de diversas maneiras. Normalmente serão capazes de aprender e agir quando a informação for apresentada tanto de forma visual, quanto auditiva ou cinestética.

De dois a três jovens terão dificuldades de aprender devido a fatores externos à sala de aula. E os restantes – até seis numa sala de trinta, ou 20% - serão aprendizes “só visuais”, “só auditivos” ou “só cinestéticos”. Têm grande dificuldades de absorver informações a menos que elas sejam apresentadas no estilo válido.

Grinder apelida-os de VO's (*visual only*), AO's (*auditory only*) e KO's (*kinesthetic only*). E afirma: “Não é apenas uma coincidência que as iniciais 'KO' significa '*knockout'* (nocaute). Essas crianças são, de fato, 'postas fora de combate' do sistema educacional. Em todo estudo que tenho visto relativo a 'crianças em risco', o cinestético compõe a vasta maioria do índice de queda de 26%”.

Como organizar e processar informações

Pessoas com fortes características de domínio do cérebro esquerdo assimilam a informação de maneira lógica – Podem absorvê-la facilmente se for apresentada numa sequência lógica e linear.

As pessoas com predominância do hemisfério direito do cérebro, em geral, gostam de, primeiro, absorver a grande imagem global; sentem-se muito mais a vontade com apresentações que envolvem visualização, imaginação, música, arte e intuição.

E se você puder ligar os poderes dos dois hemisférios e abordar aqueles “sete centros de inteligência”, será, sem dúvida, capaz de absorver e processar informações com mais eficácia.

As condições que influenciam sua habilidade de aprendizagem

O ambiente físico, obviamente, afeta a aprendizagem. Som, luz, temperatura, postura de sentar e corpórea são todas muito importantes.

As sete inteligências
Utilização pessoais e profissionais

6. Inteligência Interpessoal ou "Social".
Normalmente encontrada em: políticos, professores, líderes religiosos, conselheiros, vendedores, gerentes, relações públicas e "pessoas comuns".
Exemplo de pessoa famosa: Oprah Winfrey, apresentadora de programa de entrevistas.

Características prováveis:	**Como usar essa força para a aprendizagem:**
*Trata bem dos negócios	*Desenvolver cooperativamente atividades de aprendizagem
*Relaciona-se e associa-se bem	*Fazer diversos intervalos para socializar
*Consegue "ler" as intenções de terceiros	*Usar atividades de aprendizagem tipo "par e compartilhamento"
*Aprecia estar com pessoas	*Utilizar habilidades de relacionamentos e comunicações
*Tem muitos amigos	*Praticar a "conversa social" ao telefone
*Comunica-se bem; as vezes, manipula	*Ter festas e celebrações de aprendizagem
*Aprecia atividades em grupo	*Fazer o aprendizado divertido
*Gosta de medir disputas	*Integrar a socialização em todas as partes do currículo
*Gosta de cooperar	*Utilizar atividades do tipo "pesquisa de pessoas" em que cada um precisa fazer perguntas e ter as respostas dos outros
*"Ler" bem situações sociais	*Trabalhar em equipes
	*Tutelar ou orientar os outros
	*Usar causa e efeito

As pessoas também têm diferentes *necessidades emocionais.* Uma emoção desempenham um papel vital na aprendizagem. De muitas maneiras é a chave para o sistema de memória do cérebro. E o teor emocional de qualquer apresentação pode desempenhar uma parte importante na forma de os aprendizes absorverem prontamente informações e ideias.

As pessoas também têm diferentes *necessidades sociais.* Algumas gostam de aprender por si mesmas. Outras preferem trabalhar com um parceiro ou seus colegas de classe. Ainda outras, em equipes multidisciplinares, inclusive com pessoas de idades diferentes. Algumas crianças querem um adulto presente ou só gostam de trabalhar com adultos. Os Dunn dizem que os realizadores abaixo da média são muito poucos motivados para trabalhar com seus colegas.

Necessidades físicas e biológicas que influenciam a aprendizagem

Horas de refeições, níveis de energia em função da hora do dia e a necessidade de mobilidade também podem afetar a habilidade de aprendizagem.

Tente aprender, por exemplo, quando está faminto. É difícil para a maioria de nós. E algumas pessoas precisam "beliscar" alguma coisa constantemente.

Algumas pessoas são mais matutinas. Outras são notívagas. Mais uma vez, os Dunn descobriram que os alunos se saem melhor quando seus horários de aula combinam com seus próprios "relógios biológicos". Constataram, ainda, que a maioria dos alunos não são pessoas matutinas. "Apenas cerca de um terço de mais de um milhão de alunos que testamos prefere o final da manhã ou a tarde. Na verdade, muitos não começam o dia sendo capazes de se concentrar em material difícil antes da dez da manhã." Para aprendizagem durante o dia, os Dunn recomendam o horário das dez às quinze horas. Contudo, quem diz que os colégios não deveriam estar abertos à noite para os notívagos?

Os Dunn confirmam que "os táteis-cinestéticos", na maioria, enfrentam as dificuldades de aprendizagem em escolas tradicionais. Com frequência, desistem por não conseguirem se concentrar bem, devendo ficar sentados hora após hora. Aqueles que ficam muitas vezes "se metem em encrencas" e são suspensos. Outros, amiúde, são classificados como "deficientes em aprendizagem" e colocados em sala de "educação especial" - onde fazem mais ou menos a mesma coisa: realizam, sentados, inúmeras atividades, prestando, pois, pouca atenção às suas verdadeiras potencialidades e estilos de aprendizagem.

Todo ambiente de aprendizagem superior que vimos fornece serviços para uma série de características de inteligência e diversos estilos de aprendizagem. Todavia, muitas escolas do segundo grau, especificamente, ainda parecem vinculadas ao ensino acadêmico bidimensional – direcionado, sobretudo, para aprendizes linguísticos e lógicos. Não é de se surpreender que muitas das pessoas envolvidas em administração escolar eram, elas mesmas, grandes realizadores apenas em habilidades lógico-matemáticas e linguísticas – de modo que, para elas, esse tipo de ambiente naturalmente parece melhor.

As sete inteligências
Utilização pessoais e profissionais

7.Inteligência intrapessoal ou Intuitiva.*
Normalmente encontrada em: romancistas, conselheiros, anciões sábios, filósofos, gurus, pessoas com um profundo senso do eu, místicos.
Exemplo de pessoas famosa: Platão, filósofo.

Características prováveis:	**Como usar essa força para a aprendizagem:**
*Autoconhecimento	*Ter conversas pessoais de
*Sensibilidade ao valores	"coração para coração"
próprios de cada um	*Usar atividades de crescimento
*Profundamente consciente	pessoal para romper bloqueios
dos sentimentos próprios	à aprendizagem
de cada um	*Investigar atividades
*Sensibilidade aos objetivos	*Pensar sobre o próprio raciocínio
de vida de cada um	de atuar através de "par e
*Tem um senso bastante	compartilhamentos" e
desenvolvido do eu	"pense e ouça"
*Habilidade intuitiva	*Reservar tempo para reflexão
*Automotivado	interior
*Profundamente consciente	*Fazer estudo independente

das próprias potencialidades e fraquezas *Pessoa muito reservada *Deseja ser diferente da tendência geral	*Ouvir sua intuição *Discutir, refletir ou escrever o que vivenciou e como se sentiu *Permitir liberdade para ser diferente do grupo *Fazer "Meus Livros" e diários de historia pessoal *Assumir o controle da própria aprendizagem
*A capacidade central de inteligência "intrapessoal" é a habilidade de acessar o próprio eu interior. Alguns sentem intuição como características separada de inteligência: uma habilidade aparentemente inata de saber sobre os outros ou eventos.	*Ensinar afirmações pessoais *Ensinar questionando

Como determinar os estilos de aprendizagem preferidos dos alunos

Mais uma vez, uma forma simples é perguntar. Além de uma singela pergunta, a discussão sobre estilos de aprendizagem e preferência também é, com frequência, uma da maneiras mais fáceis de quebrar barreiras entre professores e alunos. Muitas vezes, também se pode descobrir o estilo preferido de uma pessoa ouvindo-as falar.

Peça instruções a um aprendiz, visual e ele tenderá a desenhar um mapa. Se estiver começando a compreender um outro assunto difícil, ele dirá: "Entendo o que você quer dizer". Leia para ele um menu num restaurante e ele terá de olhá-lo "com os seus próprios olhos". Compre-lhe um presente e você não errará ser for um livro – contudo, verifique se ele tem preferência por textos ou figuras. Caso seja a última, talvez ele prefira um videoteipe. A maioria dos aprendizes visuais – porém, não todos - tendem a ser organizados, limpos e bem vestidos.

Um aprendiz auditivo, normalmente, não se satisfaz apenas com a leitura de um livro ou de um manual de instrução. Ele terá de solicitar informações. Não compra um carro por sua aparência – compra-o por seu sistema de som. Num avião, imediatamente entabulará uma conversa com seu vizinho do lado. E quando compreender a informação nova, dirá algo como: "Ouço o que está dizendo". Se você lhe comprar um presente, que seja de preferência um gravador, não um livro.

Um aprendiz cinestético ou tátil sempre desejará estar em movimento. Se tropeçar acidentalmente em você, desejará dar-lhe um abraço tranquilizador. Quando compreender um novo princípio diz: "ele soa correto". E para seu presente de Natal, a preferência é sem dúvida um *laptop,* não é?

As escolas, as empresas e os pais deveriam providenciar análises mais exatas tanto de aprendizagem quanto de estilo de trabalho. Verificações que utilizam o modelo Dunn, por exemplo, podem ser providenciadas através de The Learning Styles Network, que opera na St. John's University em Nova Iorque.

As escolas podem obter da rede vários questionários adicionais abrangendo todos os fatores que podem determinar modelos de aprendizagem. Após os alunos terem preenchido questionários individuais, estes são devolvidos à rede para uma impressão informatizada, detalhando o ambiente e

método de aprendizagem preferida de cada pessoa. A rede é co-pratrocinada pela American Association of Secondary School Principals. E em *Learning Styles: Quiet Revolution in American Secondary School,* publicado pela associação, as coautoras Rita Dunn e Shirley A. Griggs declaram:

HOJE, PODEMOS TESTAR QUALQUER ALUNO SECUNDÁRIO E, EM POUCOS MINUTOS, DESCREVER EXATAMENTE COMO ESSA PESSOA TEM POSSIBILIDADE DE APRENDER COM MAIS FACILIDADE E DE SE LEMBRAR POR MAIS TEMPO.

RITA DUNN e SHIRLEY A. GRIGGS
Learning Styles:
*Quiet Revolution in American Secundary Schools**

*Publicado por National Association of Secondary School Principals,
1904Association Drive, Reston, Virgínia 22091.

"Hoje, podemos testar qualquer alunos secundário e, em poucos minutos, descrever exatamente como essa pessoa tem possibilidade de aprender com mais facilidade e de se lembrar por mais tempo".

Quatro tipos de estilos de pensamento ou raciocínio

Não apenas temos estilos de aprendizagem preferidos, como também temos estilos favoritos de pensamento ou de raciocínio. Anthony Gregorc, professor de currículo e instrução na University of Connecticut, dividiu esses estilos em quatro grupos separados:

- Sequencial concreto (SC)
- Aleatório concreto (AC)
- Aleatório abstrato (AA)
- Sequencial abstrato (SA)

Estamos muito grato ao consultor do SuperCamp, John LeTellier por adaptar o modelo de Gregorc e fornecer a lista de controle das próximas três páginas.

Enfatizamos, entretanto, que nenhum estilo de raciocínio é superior; são simplesmente diferentes. Cada estilo pode ser eficaz à sua própria maneira. O mais importante é você descobrir que estilo de aprendizagem e de pensamento funcionam melhor para você. Conhecendo seu próprio estilo, você pode, então, analisar os outros. Isso o ajudará a compreender melhor outras pessoas e o tornará mais flexível. Ou, talvez, todos possamos pegar sugestões um do outro sobre a forma de sermos mais eficazes.

Após ter feito um gráfico para si mesmo, como o da página 322, considere estas explicações, a fim de melhorar sua própria habilidade de aprender, pensar, estudar, trabalhar e apreciar a vida:

Pensadores sequenciais concretos baseiam-se na realidade, de acordo com o cofundador e presidente do SuperCamp, Bobbi DePorter. Eles processam informações de maneira ordenada, sequencial e linear. Para eles, "a realidade consiste no que podem detectar através de seus sentidos físicos de visão, tato, audição, paladar e olfato. Percebem e lembram facilmente de detalhes, além de recordar, com facilidade, de fatos, informações específicas, fórmulas e regras.

'Colocar a mão na massa' é uma boa maneira de essas pessoas aprender". Se você for sequencial concreto – um SC – baseia-se em suas próprias potencialidades organizacionais. Forneça detalhes a si mesmo. Divida seus projetos em fases específicas. Estabeleça ambientes de trabalho tranquilos.

Pensadores aleatórios concretos são experimentadores. Afirma DePorter: "Como os sequenciais concretos (SC), os AC's baseiam-se na realidade, porém estão dispostos a tirar mais de uma abordagem a partir de tentativas e erros. Em virtude disso, com frequência fazem os saltos intuitivos necessários para o verdadeiro pensamento criativo. Têm uma forte necessidade de encontrar alternativas e de fazer as coisas à sua própria maneira".

Para testar seu próprio estilo de raciocínio leia cada conjunto de palavras e marque as duas que o descrevem melhor

1. a) imaginativo
   b) investigativo
   c) realístico
   d) analítico

2. a) organizado
   b) adaptável
   c) crítico
   d) inquisitivo

3. a) analisador
   b) convergente
   c) criador
   d) relacionador

4. a) pessoal
   b) prático
   c) acadêmico
   d) aventureiro

5. a) exato
   b) flexível
   c) sistemático
   d) inventivo

6. a) compartilhador
   b) harmonioso ou ordenado
   c) sensível
   d) independente

7. a) competitivo
   b) perfeccionista
   c) cooperativo
   d) lógico

8. a) intelectual
   b) sensível
   c) esforçado

9. a) leitor
   b) pessoa comum
   c) solucionador de problemas
   d) planejador

10. a) mnemônico
    b) associativo
    c) minucioso
    d) original

11. a) alterador (modificador)
    b) crítico
    c) espontâneo
    d) autoritário

12. a) comunicativo
    b) descobridor
    c) cauteloso
    d) racional

13. a) desafiador
    b) prático
    c) cuidadoso
    d) examinador

14. a) finalizador
    b) otimista
    c) criativo
    d) interpretador

15. a) realizador
    b) emotivo
    c) pensador
    d) experimentador

d) ousado

321 Faça-o com estilo Cap. 10

Após concluir o teste acima:

Nas colunas abaixo, faça um círculo em torno das letras das palavras que escolher para cada número. Acrescente seus totais para as colunas I, II, III e IV. Multiplique o total de cada coluna por quatro.
O quadradinho com o maior número descreve como você processa as informações com mais frequência.

1.	**c**	**d**	**a**	**b**
2.	**a**	**c**	**b**	**d**
3.	**b**	**a**	**d**	**c**
4.	**b**	**c**	**a**	**d**
5.	**a**	**c**	**b**	**d**
6.	**b**	**c**	**a**	**d**
7.	**b**	**d**	**c**	**a**
8.	**c**	**a**	**b**	**d**
9.	**d**	**a**	**b**	**c**
10.	**a**	**c**	**b**	**d**
11.	**d**	**b**	**c**	**a**
12.	**c**	**d**	**a**	**b**
13.	**b**	**d**	**c**	**a**
14.	**a**	**c**	**d**	**b**
15.	**a**	**c**	**b**	**d**

Total:

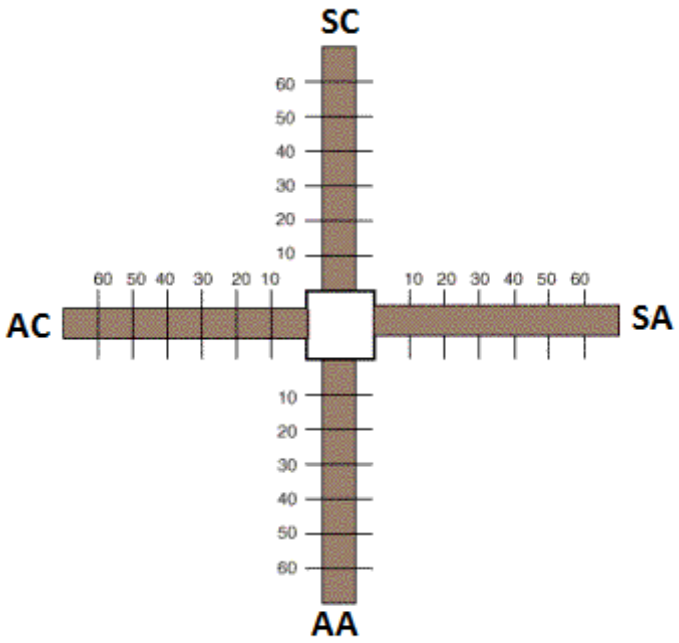
I..... X 4 = ☐ Sequencial Concreto (SC)

II..... X 4 = ☐ Sequencial Abstrato (SA)

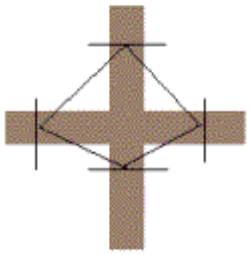
III..... X 4 = ☐ Aleatório Abstrato (AA)

IV..... X 4 = ☐ Aleatório Concreto (AC)

Após ter concluído seu teste de estilo pessoal de raciocínio da página anterior, faça o seguinte diagrama pra os seus resultados:



Para fazer o gráfico de seu estilo preferido de pensamento, simplesmente coloque um ponto no número que corresponde à sua pontuação em cada uma das classificações da página 321 e ligue esses pontos conforme mostrado no diagrama em miniatura.



Nossos agradecimentos a John LeTellier e Dell Publishing, 666 Fifth Avenue, Nova Iorque, NI 10103, pela permissão de reimprimir este teste do *Quatum Learning,* de Bobbi DePorter. O teste baseia-se em pesquisa feita pelo professor Anthony Gregorc.

Se você for um AC, utilize sua habilidade de raciocínio divergente. Acredite é bom ver as coisas a partir de mais de um ponto de vista. Coloque-se numa posição que permita resolver problemas. Contudo, estabeleça prazo para si mesmo. Aceite sua necessidade de mudança. Tente trabalhar com pessoas que valorizem o pensamento divergente.

Pensadores aleatórios abstratos organizam informações através de reflexão e "florescem" em ambientes desestruturados, orientados para pessoas. Declara DePorter: "O mundo 'real' apara aprendizes aleatórios abstratos é o mundo dos sentimentos e emoções. A mente do AA absorve ideias, informações e impressões, além de organizá-las através da reflexão. Elas se lembram melhor se as informações forem personalizadas. Sentem-se tolhidos quando estão sujeitos a um ambiente muito estruturados". Se você for um AA, utilize sua habilidade natural de trabalhar com terceiros. Reconheça com que intensidade as emoções influenciam sua concentração. Baseie-se em sua potencialidade de aprender por associação. Examine primeiro o quadro global. Não se esqueça de possibilitar tempo suficiente para concluir a tarefa. Lembre-se de fazer coisas através de uma série de indícios visuais, tais como adesivos coloridos pregados em locais visíveis.

Pensadores sequenciais abstratos adoram o mundo da teoria e do pensamento abstrato. Gostam de pensar conceitos e analisar informações, tornam-se ótimos filósofos e cientistas. DePorter, mais uma vez: "É fácil para eles aumentarem o que é importante, tais como pontos-chave e detalhes significativos. Seus processos de raciocínio são lógicos, dedutíveis e intelectuais. Uma atividade favorita para os sequenciais abstratos é a leitura. E quando um projeto precisa ser pesquisado, são muito completos nele. Em geral, preferem trabalhar sozinhos e não em grupos". Se você for um SA, dê a si mesmo exercícios em lógica. Alimente seu intelecto. Volte-se para situações muito bem estruturadas.

As implicações para escolas e indivíduos

Acreditamos que todo aspecto dessa pesquisa pode melhorar bastante a aprendizagem e o ensino.

Para estudo pessoal em casa, faz muito sentido conhecer suas próprias potencialidades, conhecer os estilos de aprendizagem de sua família e se basear neles. Se for difícil para você sentar-se quieto por um longo tempo, quase sem dúvida você é um aprendiz cinestético. Então, considere o inicio do estudo prevendo seu material com um gigantesco Mapa Mental – numa grande folha de papel. Coloque-o no chão e utilize seu corpo enquanto estiver trabalhando. Após ver com antecedência o material, toque alguma música erudita – e movimente-se segundo seu ritmo. Então faça algo físico. Vá dar um passeio, nadar ou mover o corpo enquanto pratica mentalmente, através da visualização, o que acabou de colocar em seu cérebro.

Sobretudo se você for cinestético, sinta-se livre para entrar em sua atmosfera e posição favoritas de aprendizagem. Se for aprendiz auditivo, grave suas anotações em uma fita cassete com música barroca ao fundo. E se for aprendiz visual, não se esqueça de desenhar Mapas Mentais, rabiscos, símbolos ou imagens para representar o que você está aprendendo.

Como diferenciar estilos de aprendizagem através dos olhos

Professores habilitados em programação neurolinguística (NLP, na sigla original em inglês – *Neuro Linguistic Programming*) dizem que, muitas vezes, podem diferenciar os estilos de aprendizagem preferidos dos alunos examinando seus movimentos de olhos e ouvindo-os falar.*

Um aluno que se senta quieto e olha direto para a frente, ou cujos olhos se voltam para cima quando acessa informações e que se mostra um orador rápido, é, geralmente, um **aprendiz visual.**

Um aluno que olha de lado a lado quando acessa informações, ou que olha para baixo para seu "impedimento" (aluno destro olhando para a esquerda), provavelmente é um **aprendiz auditivo.** Em geral, falará com voz ritmada.

Um aluno destro que se move muito, olha para a direita e para baixo ao acessar informações, além de ser um orador lento, provavelmente será um **aprendiz cinestético.**

*As ilustrações são de um filme de baixo custo, *Teaching to Modality Strenghths. A Common Sense Approach to Learning,* de Walter B. Barbe e Raymond H. Swassing, disponível através de Zaner-Blozer, Inc., Columbus, Ohio.

Pontos semelhantes são cobertos em detalhes extensivos em *Righting The Education Conveyor Belt,* de Michael Grinder, publicado por Metamorphous Press, P. O. Box 10616, Portland, Oregon 97210.

Para um aprendiz visual, um desenho representa milhares de palavras.

Para assumir o controle de sua vida, todas as pessoas têm aquilo que Dr. Robert Sternberg, professor de Psicologia e Educação da Yale University, denomina *estilos de gestão.* "As maneiras como os alunos preferem usar suas inteligências", declara ele, "são tão importantes quanto a habilidade. As crianças – na verdade, todas as pessoas – precisam 'controlar' suas atividades e, ao fazer tal coisa, escolher 'estilos de gerenciamento de si mesmas com os quais se sintam à vontade'. A mente executa suas atividades como um governo. A função *legislativa* tem muito a ver com a criação, o funcionamento, a imaginação e o planejamento. A função *executiva* interessa-se pela implementação e pela ação. A função *judiciária* relaciona-se com o julgamento, a avaliação e a comparação. A autogestão mental envolve todas as três funções; entretanto, cada pessoa terá uma forma dominante."

Para professores escolares e dirigentes de seminários, esperaríamos que as lições fossem igualmente óbvias: analise o estilo de aprendizagem de cada aluno e proveja-o. Você não conseguirá fazer isso para todo mundo o tempo todo. Todavia, pode garantir que todo estilo seja provido regularmente durante cada sequência de aprendizagem. Se fizer isso certamente se surpreenderá com a facilidade com que as pessoas conseguem aprender – e quanto diminui a resistência.

Uma das primeiras escolas americanas a se basear quase inteiramente nos princípios de Howard Gardner foi a Key Elementary School em Indianápolis. Entre na Key School e você encontrará jovens aprendendo com todas as suas diferentes "inteligências". Sem dúvida, você encontrará as mesmas matérias tradicionais tais como leitura e matemática sendo ministradas. Contudo, também encontrará todos os alunos envolvidos em música, pintura, desenho, atividades física e debates. Durante quatro períodos por semana, as crianças reúnem-se em grupos de idade variada denominados "vagens", a fim de explorar toda gama de interesses, tais como computadores, jardinagem, culinária, "ganhar dinheiro", arquitetura, jogos multiculturais, além de outras habilidades da vida real.

"Uma vez por semana", declara Gardner, "um especialista de fora visita a escola e demonstra uma ocupação ou ofício. Muitas vezes, o especialista é um pai e, tipicamente, o tópico se encaixa em algum tema escolar estudado na época."

A escola também está seriamente envolvida com o Center of Exploration no Museu de Indianápolis, "Os alunos podem entrar num estágio de vários meses, em que podem envolver-se em atividades como animação, construção de navios, jornalismo ou previsões meteorológicas."

A Key School dá também bastante ênfase aos projetos. Declara Gardner: "Durante um dado ano, a escola apresenta três temas diferentes introduzidos em intervalos de, aproximadamente, dez semanas. Os temas podem ser bem amplos (tais como 'padrões' ou 'conexões') ou mais focados ('A Renascença' – ou então 'Herança Mexicana').

Como passar de 30% para 83% de realização

A Brightwood Elementary School, em Greensboro, Carolina do Norte, tinha pontuações de leitura e matemática no trigésimo percentil em 1986, quando o seu diretor, Roland Andrews, foi para Nova Iorque estudar estilo de aprendizagem com os professores Rita e Ken Dunn.
No ano seguinte (1987), as pontuações de sua escola no *California Achievement Test* (CAT, na sigla original em inglês aumentaram para o quadragésimo percentil.
Os pais ficaram tão impressionados com os ganhos de realizações de seus filhos que, apesar de ser aquela área de baixo nível socioeconômico, pagaram para enviar cinco professores da

Brightwood a Nova Iorque para uma semana de treinamento no verão de 1987.
Por volta de 1989, as pontuações no CAT da Brightwood atingiram o 83º percentil. Suas crianças afro-americanas se saíam tão bem quanto os jovens caucasianos.
A única coisa que os professores fizeram de diferente, entre 1986 e 1989, foi introduzir o modelo dos Dunn de estilos de aprendizagem.*

*Resumido do *Answers Questions on Learning Styles,* de Rita Dunn, no exemplar especial de *Educational Leadership,* intitulado *Learning Styles and The Brain,* publicado pela Association for Supervision and Curriculum Development (vol. 48, nº 2, outubro de 1990).

É devido a resultados como esse que os presentes autores acreditam que os índices de evasão escolar poderiam ser bastante reduzidos através de análises e do fornecimento de serviços para os diferentes estilos de aprendizagem de cada aluno.

327 Faça-o com estilo Cap. 10

Os currículos concentra-se nesses temas; capacidades de ler e escrever, e outras desejadas, são, sempre que possível, introduzidas com adjuntos naturais a uma exploração do tema".

Todos os projetos também são gravados em vídeo, de modo que, eventualmente, cada aluno tenha um *portfolio* para mostrar tanto o trabalho feito quanto revelar as potencialidades uns dos outros.

Em resumo, Key School estimula os alunos – sejam os fortes, sejam os que precisam de reforço – a aprender através de todas as suas inteligências. Concentra-se em seus estilos de aprendizagem; estimula o raciocínio e a experimentação; e elabora os seus modelos de aprendizado e orientação.

Melhor ainda: mostra exatamente o que pode acontecer se um país finalmente utilizar suas enormes habilidades de pesquisa acadêmica e mesclá-las com uma escola bem planejada, professores inovadores, imensos recursos comunitários e um enfoque que veja todas as crianças como talentosas.

328 Revolucionando o Aprendizado Cap. 11

Os excelentes programas de recuperação

1- Cinesiologia especializada.
2- Programa SMART.
3- Ensino com o método bola/varinha/passarinho.
4- Programa de leitura de quatro minutos
5- Programa de leitura auxiliado por fitas cassete.
6- Orientação de pares, ou seja, feita pelos próprios companheiros.
7- O método "Veja, Escute".
8- Recuperação de leitura.
9- Vocabulários pessoais-chave.
10- Introdução de matemática na escola.
11- Recuperações informatizadas.
12- O programa de matemática SEED.

RECUPERANDO-SE RAPIDAMENTE NA ESCOLA

É MAIS FÁCIL LIGAR-SE E APRENDER QUANDO OS BOTÕES CORRETOS ESTÃO AJUSTADOS

329 Capítulo 11

Mesmo aos dez anos de idade, Helen Keller permanecia cega, surda e muda.

Aos dezesseis anos, ela havia aprendido a ler em braile, e a escrever e a falar bem o suficiente para ingressar no Radcliffe College. Formou-se com louvor em 1904.

Felizmente, sua primeira professora jamais ouvira o termo "incapacitado para aprendizagem".

Incapacidade de ver e de ouvir, Helen Keller aprendeu primeiro através do tato. E as boas notícias dão conta de que, atualmente, as descobertas modernas nos fornecem os instrumentos para "tornar" a aprendizagem mais fácil, mesmo para aqueles que tenham sido rotulados como "atrasados" ou "lentos".

Quase um século após a graduação de Helen, a mensagem que ela deixou para o mundo é ainda clara: qualquer pessoa é dotada – em potencial – de alguma forma.

Obviamente, quanto antes você começar a desenvolver esses talentos, tanto melhor. Uma pesquisa da *Fortune* concluiu que cada dólar gasto com um bom pré-natal economiza US$ 3,38 de tratamento intensivo em uma unidade neonatal de um hospital. E cada dólar gasto com os melhores e mais vantajosos programas na pré-escola "reduz" em cerca de US$ 6,00 as despesas com educação especial, previdência social, gravidez na adolescência e criminalidade".

Contudo, mesmo que a experiência seja pobre na infância, será que as crianças ainda podem se recuperar na escola primária? Felizmente, a evidência fornece um "sim" uníssono.

330 Revolucionando o Aprendizado Cap. 11

JAMAIS ALGUÉM
CONCORDARÁ
EM RASTEJAR
SE SENTIR UM IMPULSO
PARA VOAR ALTO.

HELEN KELLER
*Nascida cega, surda e muda.

331 Recuperando-se rapidamente na escola Cap. 11

Essa afirmação não significa negar que algumas pessoas possuem dificuldades em aprender. Mas o rótulo de "incapacidade para a aprendizagem" deve colocar os testes de Q. I. entre uma das maiores tragédias educacionais do século. O próprio ato de rotular contribui para o estresse. **Nossa pesquisa nos convence de que qualquer pessoa é capaz de aprender – de seu próprio jeito. E esses modos são inúmeros e variados.**

Dois princípios-chave: a conexão da mente-corpo a conexão mente-cérebro

O primeiro princípio a ressaltar é que a aprendizagem não é apenas um processo *acadêmico.* Bebês e crianças desenvolvem seus cérebros mamando, agarrando-se, arrastando-se, engatilhando, andando, escalando, balançando-se e girando, e o mesmo acontece com os adultos. Você jamais desenvolverá outro neurônio cortical do cérebro após o nascimento, porém poderá manter o crescimento dos dendritos – as ramificações de "armazenamento" e conexão do cérebro – pelo resto da vida.

A professora Diamond e seus auxiliares de pesquisa em Berkeley provaram de modo conclusivo que quanto mais eficaz a estimulação física e mental, maior e melhor será o crescimento dendrítico do cérebro. O professor Palmer provou em Minnesota que as rotinas *físicas* no jardem de infância podem melhorar de maneira fantástica o desempenho *acadêmico* de crianças de cinco anos de idade, porque aquelas atividades físicas concentradas realmente propiciam o crescimento cerebral.

Em segundo lugar, o cérebro e a mente não são a mesma coisa. Simplificando ao máximo: se você os comparasse a um computador, o cérebro seria o *hardware,* e a mente, o *software.* O cérebro é biológico e neurológico: possui neurônios, células glias, dendritos e a camada de mielina que, juntos, fornecem o *mecanismo* biológico. No contexto deste livro, a mente é o *conteúdo* do cérebro. Não só é possível, mas sobretudo altamente desejável estimular a mente também através do corpo.

Mais uma vez, Helen Keller é um caso clássico de estudo. Ela só levou três anos para aprender o alfabeto. Sua professora, Anne Sullivan, foi capaz de se comunicar com cérebro e com a mente da menina através do tato. Posteriormente, ela pronunciava as palavras na mão de Helen. Mais tarde, Helen aprendeu a ler e a escrever em braile, porém em seu próprio ritmo.

Cinco fatores principais influenciaram a *capacidade* de aprender de Helen: tempo, cultura, contexto, apoio, e liberdade de escolha.

É evidente que o tempo foi vital. Suas primeiras aprendizagens levaram um longo período. Entretanto, uma vez que obteve os ganhos iniciais, foi capaz de expandi-los rapidamente. Aprender não tem relação alguma com ser "incapaz", relaciona-se de forma direta com a posse de deficiências e com a necessidade do seu *próprio relógio de tempo* para superá-las.

332 Revolucionando o Aprendizado Cap. 11

OITENTA POR CENTO
DAS DIFICULDADES
DE APRENDIZAGEM
ESTÃO RELACIONADAS
AO ESTRESSE.
ELIMINE O ESTRESSE
E VOCÊ ELIMINARÁ
AS DIFICULDADES

GORDON STOKES
Presidente da Three in One Concepts*

*Esta citação é tema principal do livro *One Brain: Dyslexic Learning Correction and Brain Integration,* publicado pela Three In One Concepts, 2001 W. Magnolia Blvd., Suite B., Burbank, CA 91506-1704. O livro, altamente recomendado, é um manual para cinesiologia especializada.

333 Recuperando-se rapidamente na escola Cap. 11

Helen Jamais conseguiria obter sucesso se tivesse começado nas atuais salas de aula organizadas

por níveis.

A cultura também foi um elemento importante. A cultura de Helen Keller valorizava a capacidade de falar e de ler. Fazendo-se uma comparação, pode-se dizer que em uma cultura sem uma linguagem escrita, a navegação poderia ter um lugar mais privilegiado do que a leitura; portanto, a cultura determina o contexto de aprendizagem – e os problemas de aprendizagem. Thomas Armstrong, autor e professor de "educação especial", explica a grosso modo: "A cultura define quem é 'incapaz'… uma criança rotulada como disléxica, hiperativa ou incapaz de aprender em nossa sociedade poderia destacar-se em outra cultura."

O problema de Keller era ser cega, surda e muda. Ela teve de aprender em um contexto extremante limitado. Se tivesse passado por um teste de Q. I., com a base linguística que possuía, sua pontuação teria sido muito baixa, se conseguisse alguma. Sem Sullivan, talvez ela tivesse sido internada em uma instituição para pessoas retardadas em vez de se desenvolver como uma pessoa altamente dotada.

O apoio de uma professora capaz e carinhosa é igualmente essencial. Sullivan nunca desistiu de Helen, muito embora a menina tivesse acessos selvagens de raiva.

Helen Keller também teve liberdade de escolha. Aos dez anos, decidiu aprender a falar. Não houve pressa. Ela aprendeu de acordo com seu tempo e contexto. Novamente a mensagem é óbvia: na educação tradicional, milhares de pessoas são colocadas em situações nas quais não tem escolha, tanto consciente quanto inconscientemente.

Anne Sullivan descobriu a conexão cérebro-corpo e mente-corpo por também ter vivenciado dificuldades de aprendizagem. Felizmente, hoje há um número abundantes de pesquisas que confirmam essas descobertas.

Cinesiologia especializada

Algumas das mais interessantes pesquisas e aplicações práticas têm surgido do campo da cinesiologia especializada. Assim como a *cinestética* ou movimento é um elemento importante de muitos estilos de aprendizagem, a *cinesiologia,* a ciência do movimento, e a *cinestesia,* a sensação de posição, movimento e tensão das partes do corpo, também desempenham importante papel na aprendizagem.

A cinesiologia tornou-se conhecida em alguns países devido ao modo como ajudou a aumentar o desempenho nos esportes. Brigitte Haas Allroggen, do Instituto de Cinesiologia de Munique, fala sobre a eficiência da ciência com equipes olímpicas: "De repente, as coisas desabrocham. Começamos a trabalhar com os melhores atletas da Áustria, que mais tarde ganharam medalhas olímpicas e venceram competições mundiais. A seguir, a equipe olímpica norueguesa procurou-nos e os italianos também. E conseguiram resultados extraordinários".

Como melhorar a leitura, a fala, a escrita e a audição com este simples execício cerebral:

1. Levante-se e, erguendo os joelhos de forma alternada, toque uma das mãos no joelho oposto.

2. Repita esse exercício cerca de dez vezes sempre que estiver estressado.

Variações:

1. Faça-o com os olhos fechados.

2. Pratique o exercício levantando os pés para trás de forma alternada, tocando-os com a

mão oposta.

Esse é um exercício típico pelos cinesiologistas educacionais para integrar os dois lados do cérebro, para reduzir o estresse e para facilitar o aprendizado. Se você tiver dificuldades em praticar exercícios como este, os autores recomendam uma adaptação que deve ser feita por um cinesiologista especializado.

Exercícios deste tipo estão incluídos nos livros altamente recomendados *Brain Gym,* publicado pela Edu-Kinesthetics Inc., P. O. Box 3396, Ventura, CA 93006-3396, e *One Brain: Dyslexic Learning Correction and Brain Integration,* publicado pela Three In One Conceptes, 2001 W. Magnolia Blvd., Suite B, Burbank, CA 91506-1704.

Agradecimentos a assistência prestada pela cinesiologista especializada Kathleen Carroll, facilitadora do Three In One Conceptes, de Washington, D. C., na compilação deste item do livro.

Atualmente, técnicas semelhantes auxiliam na educação, e não se aplicam apenas às pessoas com dificuldades de aprendizagem. Segundo a cinesiologista Kathleen Carroll, de Washington, D. C., que associa seu treinamento a estratégias de aprendizagem integrativa acelerada: "A cinesiologia melhora o desempenho escolar de *qualquer pessoa".*

Em parte, isso se dá pelo modo como o cérebro transmite mensagens tanto de forma *elétrica* quanto *química,* e o modo pela qual o estresse causa bloqueios. Em geral os cinesiologistas educacionais afirmam que, quando o estresse nos pressiona, nosso cérebro entra em curto-circuito – a "rede elétrica" se derrete. Eles dizem que essa é a principal causa dos problemas de aprendizagem – e rotular esses problemas como "dislexia", ou com qualquer outro nome, geralmente aumenta ainda mais o estresse e o bloqueio entre os lados esquerdo e direito do cérebro. Normalmente, quando nos livramos do bloqueio, também nos livramos do problema.

Alguns dos trabalhos mais importantes foram feitos pelos médicos e pesquisadores de cinesiologia Gordon Stokes e Daniel Whiteside através de sua organização Three In One Concepts, estabelecida em Burbank, na Califórnia. Eles afirmam que 80% das dificuldades de aprendizado estão relacionados ao estresse. E esse quadro pode ser revertido pela cinesiologia.

Eles desenvolveram exercícios corporais – utilizando pontos de pressão, testes musculares e modelos de coordenação – para reorientar os padrões do cérebro e, por conseguinte, *desfazer* o estresse, limpar os "circuitos bloqueados" e ativar a capacidade de aprender. Através do trabalho com corpo, eles são capazes de mudar tanto o estado do cérebro quanto o da mente.

Já que o cérebro opera com maior eficiência quando os lados esquerdo e direito estão trabalhando em harmonia, muitos dos exercícios da cinesiologia podem ajudá-lo a tornar-se mais *centrado,* menos estressado, ter maior coordenação, podendo tornar a aprendizagem mais fácil e natural – da mesma forma que os atletas olímpicos utilizam os exercícios de concentração a fim de se preparar para a competição.

Muito dos melhores e mais simples exercícios foram desenvolvidos pelos cinesiologistas educacionais Paul e Gail Dennison e são ilustrados no livro altamente recomendado *Brain Gym.*

Esses exercícios foram originalmente desenvolvidos pelo Dr. Paul Dennison para pessoas rotuladas "disléxicas" - indivíduos que, supostamente, veem as letras de forma invertida, como uma imagem refletida no espelho. Entretanto, os exercícios não ajudam apenas as pessoas com deficiências: podem ser utilizadas em qualquer faixa etária e mesmo por aquelas pessoas que não julgam possuir problemas de aprendizagem. Eles são excelentes, por exemplo, para "mudança de estado" em sala de aula – de qualquer série.

Infelizmente, a maioria das escolas ainda não utiliza esses instrumentos, porém, as que os utilizam têm obtido resultados fantásticos. Um exemplo típico é fornecido pela Sierra Vista Junior High

School, na Califórnia, onde o Three In One Concepts trabalhou com onze alunos da "educação especial" que estavam de três a sete anos atrasados no nível escolar.

336 Revolucionando o Aprendizado Cap. 11

**SE INSISTIRMOS
EM OLHAR PARA
O ARCO-ÍRIS
DA INTELIGÊNCIA
POR UM ÚNICO FILTRO,
MUITAS MENTES
SERÃO JULGADAS
INJUSTAMENTE COMO
DESTITUÍDAS DE LUZ.**

RENEE FULLER
Inventora do método bola/varinha/passarinho*

*Essa citação é o subtítulo de um artigo intitulado *Beyond IQ,* de autoria de Renee Fuller, na revista *In Context* (inverno de 1988).

337 Recuperando-se rapidamente na escola Cap. 11

Todos foram considerados deficientes por "dislexia". Durante oito semanas, um especialista em cinesiologia trabalhou com os alunos uma tarde por semana. E no final desse período 73% dos estudantes mostraram uma "melhora significativa" (uma evolução de um ano em oito semanas) em três das seis capacidades de aprendizagem testadas; 50%, em uma; e 27% em duas outras.

Programa SMART

Alguns professores em San Marcos, na Califórnia, estão começando a utilizar o programa de estimulação cerebral do professor Palmer com crianças de cinco anos de idade no nível de jardim de infância. Eles denominam o programa de SMART (cuja sigla em inglês corresponde à Treinamento de Prontidão Acelerada de San Marcos – San Marcos Accelerated Readiness Training). Visite a sala de aula da professora Karen Fontana no inicio do dia e você encontrará as crianças rolando como toras de madeira, pulando como sapos, rastejando como jacarés e girando como helicópteros – todas essas atividades são parte do programa de Palmer para estimular o importante sistema vestibular. Ele afirma que essas rotinas não só visam ao processo de aprendizagem, mas também acalmam as crianças. Mais tarde, você encontrará as crianças trabalhando com rastreamento de visão, escadas de palavras e cartões com números pontilhados.

Todas as atividades podem ser integradas em contextos de sala de aula regular. E Fontana relata que, em março de 1993, seus jovens alunos já haviam completado o currículo do jardim de infância estipulado para o ano inteiro.

O método da bola/varinha/passarinho

Resultados extraordinários também foram conseguidos pela Dra. Renee Fuller, quando participou da equipe do Departamento de Psicologia do Rosewood Hospital Center, em Maryland. Ela trabalhou com 26 pessoas internadas por retardamento – com idades que variavam de onze a 48

anos e com testes de Q. I. situados entre 28 e 72 pontos.

Fuller ensinou-as ler. E essa conquista aumentou de modo extraordinário tanto a capacidade de aprender quanto a autoestima dessas pessoas. Ela relata que as pessoas "não apenas aprenderam a ler materiais avançados de história com compreensão, mas também mostraram algumas mudanças emocionais e comportamentais inesperadas". Aprendendo a ler, elas aprenderam a pensar. E quando aprenderam a pensar, seus comportamentos e suas aparências mudaram.

Fuller forneceu-lhes um instrumento para quebrar o código de leitura: o método bola/varinha/passarinho. Nesse método, a bola representa todas as partes das letras do alfabeto que possuem um círculo; a varinha representa as letras com uma linha; e o passarinho as asas das letras, tal como um "r".

338 Revolucionando o Aprendizado Cap. 11

DEVEMOS DAR AOS ALUNOS OPORTUNIDADES DE ESCOLHA E INCUMBI-LOS DA RESPONSABILIDADE DA PRÓPRIA EDUCAÇÃO.

ELIZABETH SCHULZ
*A Long Way To Go**
*Artigo publicado na *American Teacher Magazine* (fevereiro de 1993), baseado em visitas a várias escolas da nova Zelândia.

339 Recuperando-se rapidamente na escola Cap. 11

Ela mostrou aos seus alunos que todas as letras do alfabeto constituíam basicamente em três formas concretas. Com esse "código" e com histórias de andamento rápido, até mesmos os alunos mais atrasados logo foram capazes de aprender e progredir.

Avanços neozelandeses

Em geral, outras descobertas consistem em combinações ou desenvolvimentos da técnicas apresentadas em nosso capítulo 9.

Os programas de recuperação da Nova Zelândia, por exemplo, tornaram-se tão bem-sucedidos que os grupos de professores norte-americanos atravessaram regularmente o Pacífico para observar seu funcionamento. Os professores da Nova Zelândia ficaram espantados ao descobrir que muitas escolas primárias norte-americanas ainda colocavam as crianças ao redor de vários professores diferentes durante um dia: um professor de leitura e um professor de música, por exemplo.

Os visitantes norte-americanos da Nova Zelândia estão impressionados com o que chamam de ensino de linguagem completa. Contudo, esse termo é muito restritivo. Talvez o termo "vida completa" fosse melhor. A estrutura completa baseia-se no princípio de que os alunos estão em primeiro lugar.

A Nova Zelândia possui um "currículo nacional", porém ele descreve apenas em linhas gerais a filosofia educacional e os objetivos de ensino. Todos os professores são tratados muito mais como profissionais autônomos, graduados em faculdades de educação especializadas em magistério. Amplos blocos de programas de treinamento do professor, com duração de três anos no total, também são dedicados a experiência da prática escolar.

É provável que até mesmo o termo *currículo nacional* seja um nome inadequado, pois sugere um

sistema de estilo francês em que todos os anos cada criança está aprendendo o mesmo módulo de conhecimento.

De acordo com Elizabeth Schulz, da revista americana *Teacher Magazine:* "O novo currículo nacional não diz aos professores como conduzir suas aulas; contudo, enfatiza que as escolas destinam-se aos alunos e devem ser organizadas para lhes fornecer acesso às habilidades e ao entendimento de que necessitam para participar de forma efetiva e produtiva na sociedade. A aprendizagem escolar deve ser relevante. Os projetos de aula devem clarear as interligações entre as matérias para os estudantes. E, sempre que possível, devemos não só dar aos alunos oportunidades de escolha, mas também incumbi-los da responsabilidade da própria educação".

Outros quatro fatores exercem um papel importante nos programas de recuperação extremamente bem-sucedidos do país:

ESTE PROGRAMA EXIGE APENAS QUATRO MINUTOS DIÁRIOS NA ESCOLA, QUATRO MINUTOS EM CASA, E UM FORTE ELO ENTRE O LAR E A ESCOLA.*

*O segredo para o "programa de leitura de quatro minutos" da Nova Zelândia, conforme relatado na série de televisão *Where To Now?,* produzida pela Pacific Foundation e transmitida pela rede Television One, em 1991.

- Embora a educação da Nova Zelândia seja patrocinada pelo governo central e os fundos sejam distribuídos para as escolas com base em números de matrículas, as escolas situadas em áreas de baixa renda ou em áreas com necessidades étnicas especiais recebem verba extra.
- O Ministro da Educação financia um dos melhores programas mundiais de "recuperação de leitura" nas escolas primárias.
- Sua divisão de Mídia de Aprendizagem fornece gratuitamente a todas as escolas um conjunto extraordinário de material. Isso inclui o programa *Beginning School Mathematics;* uma série de livros interessantes e de andamento rápido para iniciantes *Ready to Read;* além de um *School Journal* regular, que inclui artigos de primeira categoria para crianças, em uma vasta gama de assuntos. Esses *Journals* são publicados há anos. Todo material escrito é catalogado por faixa etária e por assunto. E isso o torna uma fonte de material para o estudo temático
- Os professores também são estimulados a utilizar a própria iniciativa.

Dentre os avanços resultantes estão:

O programa de leitura de quatro minutos

Como muitos outros países, a Nova Zelândia possui um grande número de famílias imigrantes, para as quais o inglês é a segunda língua. Não é de se surpreender que muitas das crianças vindas dessas famílias, que ingressam na escola aos cinco anos de idade, tenham uma leitura em língua inglesa

equivalente a de crianças de três ou quatro anos. Atualmente, muitas delas estão recuperando-se em algumas semanas. Para isso, necessitam de apenas quatro minutos diários na escola, quatro em casa e um forte elo entre a escola e o lar.

O projeto completo é simples e criterioso. Quando a criança entra na escola, os professores verificam seu nível de compreensão. Se Bobby é capaz de reconhecer seu próprio nome e outras palavras que começam com a letra "B", mas não pode dominar as que começam com "P", "W", ou "K", então o professor elabora uma lista diária personalizada de palavras – começando com essas letras. Essas listas incluem as trezentas primeiras palavras mais recomendas usadas na língua e outras familiares para a criança, como os nomes de sua família e nomes de ruas.

Uma nova lista de palavras é fornecida a cada dia, escrita a mão e em papel de carta. A lista é levada para casa para ser estudada, e uma cópia feita com carbono é mantida na escola. Todas as manhãs, o professor gasta apenas quatro minutos com cada criança para verificar o progresso – e fornece estímulos para as crianças.

Porém, o principal ingrediente extra é o desenvolvimento da família. Um "trabalhador da vizinhança da escola" acompanha cada criança até sua casa, levando a primeira lista e explicando para os pais, avós ou irmãos e irmãs exatamente o que Bobby precisa aprender – e como apenas quatro minutos diários são necessários para que ele evolua.

342 Revolucionando o Aprendizado Cap. 11

Os ingredientes indispensáveis do TARP (*Tape – Assisted Reading Program*): Programa de Leitura Auxiliado por Fita Cassete.*

(1) Fornece um conjunto completo de livros e histórias classificados por faixa etária e níveis de leitura, que contenham fotos e figuras interessantes.

(2) Estimula cada criança a escolher histórias sobre assuntos de seu interesse.

(3) Os pais, os professores ou alunos mais velhos devem gravar essas histórias em fica cassete.

(4) O aluno lê a historia enquanto a ouve, em casa e na escola.

(5) Quando ele estiver seguro, lê a historia sem o uso da fita.

(6) A seguir, ele lê partes da história para o professor, parte escolhida pelo aluno, parte escolhida pela professora.

Em média, as crianças que participam desse programa fazem progresso de três anos em oito ou dez semanas.

*Detalhes completos sobre o programa são fornecidos no livro *TARP: The Tape Assisted Reading Program,* de John Medcalf, produzido pelo Flaxmere Special Education Service, P. O. Box 5074, Flaxmere, Hastings, Nova Zelândia.

343 Recuperando-se rapidamente na escola Cap. 11

Se os pais possuem dificuldades com a língua inglesa, um voluntário vizinho é encontrado para ajudá-los.

A psicóloga educacional Donna Awatere teve uma participação importante no desenvolvimento do programa. Ela afirma que o elo com o lar é o verdadeiro segredo. "Sem ele, o sucesso do programa

é cortado ao meio." Outro elemento-chave é o "reforço positivo" que origina a partir do sucesso diário.

O programa, que teve inicio cerca de dez anos atrás para crianças de cinco anos que ingressavam na escola, atualmente está sendo utilizado com sucesso em outras escolas para crianças maiores. Além de mandar uma nova lista de leitura para os pais todas as noites, algumas têm trazido "pais-auxiliares" para a escola. Na Bruce McLarem Intermediate School, Auckland, por exemplo, doze pais auxiliam em tempo parcial.

Até mesmo a professora de leitura sênior Beth Whitehead estava um pouco relutante quando solicitou à sua diretora que introduzisse o programa, dizendo: "O que você consegue fazer em quatro minutos?" Contudo, ela tentou. "De antemão, pensei que mostraria que o funcionaria. Mas quando iniciei o programa, as crianças simplesmente dispararam a ler. Elas foram absolutamente espantosas."

Whitehead salienta que o programa baseia-se "no elogio e no reforço positivo de tudo o que a criança faz correto, por menor que seja". É evidente que o programa é sutilmente diferente para as crianças maiores, todavia o conceito básico de quatro minutos permanece. É simples, porém eficiente.

TARP – programa de leitura auxiliado por fira cassete

Um outro local da Nova Zelândia, as escolas aliaram com sucesso uma das mais simples inovações eletrônicas do Japão à biblioteca do *School Journal* da Nova Zelândia – utilizando-a para obter um sucesso espetacular na resolução das dificuldades de leitura na escola primária.

A inovação é o toca-fitas cassete Walkman Sony. E no pequeno bairro de Flaxmere da Nova Zelândia, o psicólogo educacional John Medcalf adotou o Walkman, utilizando-o para resolver os principais problemas de leitura.

O método é chamado de TARP (do original em inglês *Tape – Assisted Reading Program,* que significa programa de leitura auxiliado por fita cassete). Basicamente, cada criança é estimulada a ler histórias de sua própria escolha – baseada em seus próprios interesses. Mas quando lê cada livro, em casa ou na escola, ela pode ouvir a mesma história gravada em uma fita cassete, através de um conjunto de fones de ouvido de Walkman.

Princípios de orientação pelos pares:*

(1) Em primeiro lugar, os níveis de leitura dos alunos devem ser verificados.

(2) Os alunos devem ser divididos em pares, sendo o monitor um leitor apenas ligeiramente melhor.

(3) Os livros devem ser escolhidos pelos níveis de leitura e de interesse corretos.

(4) Os monitores (orientadores) são treinados com um manual simples, que lhes mostra como utilizar as técnicas de "pausa, ajuda e elogio".

(5) Os pais são completamente informados, os livros levados todas as noites para casa e a escola mantém uma lista dos livros trabalhados.

(6) A orientação deve ser feita diariamente, ou pelo menos três vezes por semana.

(7) Cada par deve gravar suas tentativas em um gravador.

(8) O professor monitora as gravações para verificar tanto o progresso na leitura quanto na orientação.

Em cerca de seis semanas, o ganho médio em leitura para os orientadores é de quatro anos e para os aprendizes mais lentos é de aproximadamente dois anos.

*Detalhes completos sobre o programa são fornecidos no livro *Peer Tutoring in Reading,* de John Medcalf, publicado pelo Flaxmere Special Education Service, P. O. Box 5074, Flaxmere, Hastings, Nova Zelândia.

De acordo com Medcalf, "os leitores, de fato, selecionam histórias que querem ler sobre os assuntos em que estão interessados: e os leem quando querem – quantas vezes quiserem antes de, realmente, tentar fazer a leitura para outra pessoa".

Quando o aluno se sente confiante o bastante, o professor verifica o progresso. Segundo Medcalf, "alguns dos melhores resultados demonstram um ganho de quatro a cinco anos na leitura durante aproximadamente oito semanas no programa". No geral, os resultados comprovados mostram um ganho de leitura de três anos em dez semanas.

Na Nova Zelândia, o programa recebe grande auxílio através do material classificado no *School Journal,* sustentado por um catálogo regularmente atualizado e que abrange o conteúdo, o assunto e os níveis de idade. Os alunos podem escolher entre uma coleção de histórias gravadas feita pela escola ou podem solicitar aos pais que gravem uma história ou um artigo de interesse especial.

Nos Estados Unidos, nos locais onde um programa semelhante vem sendo usado, os resultados também têm sido surpreendentes. A diretora do National Reading Styles Institute, Marie Garbo, refere-se a ele como o método do "livro-gravado". Como defensora ferrenha da combinação de métodos de leitura com materiais para estilos de aprendizagem, afirma que ele pode ser adaptado até mesmo para uso com crianças cinestéticas: ler um livro sobre uma música, permanecendo em uma bicicleta ergométrica enquanto ouve a fita e pedala. Parece "estranho"? Veja as respostas de dois garotos que tentaram:

- "Quando você lê em cima daquela coisa, todas as palavras saem exatamente iguais. Estou falando sério!"
- "Quando eu subir lá, bem... quando comecei a ler, quero dizer, não sei, provavelmente, foi como um milagre. Comecei a rir porque não podia evitar, porque eu estava lendo quase 100% melhor."

Orientação entre pares

Medcalf também se baseou em um trabalho anterior feito pelo professor Ted Glynn, da University of Otago, e desenvolveu um programa de orientação da leitura feita pelos próprios alunos, utilizando as técnicas de "pausa, ajuda e elogio".

Nele, um aluno da escola primária age simplesmente como um miniprofessor para outro aluno. Em geral, o miniprofessor está apenas ligeiramente mais avançado – portanto, tanto o monitor quanto seu amigo são beneficiados. Por certo, o monitor não é o melhor leitor da classe – embora possa acabar sendo. Efetivamente, é um ensino um por um sem tomar o tempo do professor adulto. Cada "monitor" é treinado com as técnicas de "pausa, ajuda e elogio": elogiar o bom desempenho com linguagem cotidiana ("legal" ou "beleza!"); parar por dez segundos quando o leitor tiver dificuldade (de modo que o monitor possa pensar em um jeito de ajudar); e ajudar com sugestões.

O método "Veja, Escute" para os pais

- **Escolha um livro muito interessante.**
- **As letras devem ser grande. Quanto mais nova a criança, maiores devem ser as letras.**
- **Um iniciante gosta de figuras e não de muitas palavras em cada página.**
- **Não peça que a criança leia em voz alta. Você deve ler para ela.**
- **Use seu dedo ou outro indicador para acompanhar sua leitura.**
- **Leia em frases, enfatizando o significado.**
- **Sincronize a velocidade da leitura com a capacidade da crinaça em seguir o texto.**
- **Você e seu filho devem estar felizes e relaxados.**

Resumido de
Look, Listen:
*Learning To Read Is Incredibly Simple**
de FORBES ROBINSON

*Distribuído por J. K. Marketing, P. O. Box 366, Nelson, Nova Zelândia.

A professora Ronda Godwin, da escola primária de Flaxmere, resume os resultados: "Todos os monitores que ingressaram no programa estavam lendo cerca de um ano a um ano e meio abaixo de sua idade cronológica, e eles compensaram dois anos após trabalhar no programa durante cerca de dez semanas".

Durante seis meses, o ganho médio para os monitores é de quatro anos - e para os alunos mais lentos, cerca de dois anos.

O método "Veja, Escute"

Outra inovação da Nova Zelândia tem proporcionado melhorias fantásticas semelhantes no ensino de leitura para todas as classes completas de uma só vez. Há anos, o professor Forbes Robinson vem demonstrando sua eficiência e provando-a na prática nos Estados Unidos, na Grã-Bretanha e no Canadá. Ele a chama de método de "Veja, Escute". Robinson é um adepto da teoria de Doman, que sugere que as crianças podem aprender a ler com facilidade quando lhes são expostas letras grandes.

Para um contexto de sala de aula, Robinson recomenda um mecanismo tecnológico precursor da televisão: o projeto de opaco. "Ao contrário do retroprojetor, o projetor opaco não requer o uso de transparências. Sua operação não envolve nenhuma preparação." Para usá-lo no ensino de leitura, basta selecionar um livro adequado, de preferência com ilustrações atrativas, ajustá-lo na posição do projetor, ligá-lo, e ele projeta as páginas, uma ou duas por vez, com todas as suas cores, em uma tela de tamanho gigante, que tenha no mínimo 2,5 x 2,5 m.

O projetor opaco também vem com um "ponteiro mágico" - e o professor pode movê-lo rapidamente para seguir as palavras enquanto elas são projetadas na tela e as lê. Robinson afirma

que descobriu ser esse um método ideal para o ensino de língua inglesa como segunda língua – e para as classes de alfabetização de adultos. Ele também pode ser utilizado com pessoas de desempenho anterior fraco que fazem parte de classes de níveis diferentes, sem causar embaraços.

O sistema ainda possui o benefício de ser útil para ensinar qualquer matéria, de modo que, por exemplo, as páginas ou os gráficos de uma enciclopédia colorida podem ser projetados na ampla tela para discussão. Contudo, ele requer uma sala escura, e algumas escolas optam por reservar uma sala permanente apenas para a projeção. Desse modo, mais de uma turma pode ser envolvida por vez com apenas um professor, deixando os outros professores com tempo livre para a preparação ou para a monitoria um a um.

Nos locais onde as técnicas de Robinson foram pesquisadas, os resultados foram excelentes:

Na Putaruru Intermediate School, na Nova Zelândia, o método "Veja, Escute" foi utilizado em 140 alunos das sétimas e oitava séries, com onze, doze e treze anos de idade.

348 Revolucionando o Aprendizado Cap. 11

PARA CRIAR UM CLIMA AGRADÁVEL QUE CONVIDE A GOSTAREM DE LER E DE ESCREVER VOCÊ PRECISARÁ ENCHER SUA SALA DE AULA DE LIVROS, LIVROS E MAIS LIVROS.

ANNE D. FORESTER e MARGARETH REINHARD
*The Learner's Way**

*Publicado pela Peguis Publishers, 520 Hargrave St., Winnipeg, Manitoba, Canadá, R3A OX8.

349 Recuperando-se rapidamente na escola Cap. 11

Todos tinha "idades de leitura" de dois a seis anos abaixo da idade cronológica. Todos os 140 alunos foram divididos em grupos, contendo cerca de trinta crianças cada um, em sessões de meia hora, quatro vezes por semana, durantes doze semanas. Os 63 alunos da sétima série passaram por testes antes e depois, do processo, e quarenta deles fizeram progressos de dois a três anos nas doze semanas; dezessete obtiveram ganhos de um a um ano e meio; e cinco obtiveram ganhos de meio ano. A escola ficou tão impressionada com os resultados que introduziu o programa também para adultos.

No centro de Desenvolvimento da Linguagem, na Chelmsford Hall School, em Eastbourne, na Inglaterra, o mesmo método foi utilizado para ensinar leitura a 106 crianças com graves dificuldades nessa área – com idades entre quatro a catorze anos. Todos os 106 alunos obtiveram um progresso médio de oito meses em seis semanas.

Em várias escolas da Escócia, utilizou-se o método de Robinson para auxiliar quinze crianças de onze a treze anos de idade com diagnóstico de índices de Q.I. extremamente baixos: entre quarenta e setenta pontos. Eles precisaram de 45 a cinquenta minutos diários durante pouco menos de seis semanas e tiveram um desenvolvimento de leitura de dez meses.

Na Fairbank Memorial Junior School, em Toronto, no Canadá, uma escola multirracial no centro da cidade, com grande parte dos alunos aprendendo inglês como segunda língua, verificou-se que, após vinte minutos duas vezes por dia, durante apenas dez dias, o progresso das crianças das

segundas às sextas séries foi de quase cinco meses e meio a um ano.

Como D. B. Routley, diretor da C. E. Webster Junior Public School, em Toronto, escreveu após ver os resultados em sua escola: "Durante meus 24 anos na área da educação, jamais vi um programa para professores em atividade que tenha produzido um impacto tão positivo sobre os alunos quanto esse programa elaborado pelo Sr. Robinson".

O programa de Recuperação de Leitura da Nova Zelândia

Todos esses quatro últimos programas podem ser executados por professores de classes de alunos comuns. Contudo, o programa de recuperação mais conhecido na Nova Zelândia é organizado por professores que precisam ser especialmente treinados. Ele é conhecido como Recuperação de Leitura, desenvolvido primeiro pela professora Marie Clay, da University of Auckland, e explicado em linha gerais em seus artigos *The Patterning Of Complex Behaviour, Becoming Literate: the construction of inner control,* e no resumo do texto principal do programa *The Early Detection of Reading Difficulty.*

Na Nova Zelândia, a idade oficial para ingressar na escola é seis anos, mas quase todas as crianças ingressam aos cincos anos. Aos seis anos, as crianças com dificuldades de leitura são identificadas no programa de Recuperação de Leitura, e ajudadas durante meia hora diária por um professor especialmente treinado nessa área. O programa Recuperação de Leitura vem sendo patrocinado pelo governo em toda a Nova Zelândia, desde 1984.

350 Revolucionando o Aprendizado Cap. 11

LIBERTE A IMAGINAÇÃO NATURAL DE SEU FILHO E UTILIZE-A COMO MATERIAL DE TRABALHO.

SYLVIA ASHTON-WARNER
Autora do livro *Teacher**

*Um dos elementos-chave para o sucesso de Ashton-Warner, conforme apontado por Lynley Hood no livro *The Biography of Sylvia Ashton-Warner,* publicado pela Viking, Auckland, Nova Zelândia.

351 Recuperando-se rapidamente na escola Cap. 11

Em média, as crianças recuperam-se em dezesseis semanas. E 97% prosseguem e aperfeiçoam sua capacidade enquanto aumentam o grau escolar.

O programa foi adotado por alguns sistemas educacionais na Austrália e nos Estados Unidos e pela Surrey Local Education Authority na Grã-Bretanha. Um relatório educacional oficial britânico sobre o projeto da Nova Zelândia confere a ele grande louvor – mas salienta dois pontos adicionais:

- A alfabetização ocupa um lugar de "suprema importância" no sistema educacional da Nova

Zelândia; portanto, “não é de se surpreender que se identificasse o grupo-alvo de clientes para a Recuperação de Leitura e que se planejasse um programa para auxiliar essas pessoas”.

- “Já está claro que o sistema da Nova Zelândia está no caminho correto para identificar a próxima fronteira, as crianças do terceiro nível – o pequeno núcleo que não parece ser capaz de acompanhar o andamento da maioria dos alunos para os quais o projeto é a medida apropriada.”

Vocabulários-chave pessoais

Além de Marie Clay e do ex-diretor de Educação, Dr. C. E. Beeby, a inovadora educacional neozelandesa mais conhecida em outros países é, provavelmente, a formidável Sylvia Ashton-Warner.

Inicialmente, ela obteve, em 1963, distinção internacional com seu livro *Teacher,* que apresenta o trabalho da autora na escola primária das áreas rurais da Nova Zelândia com uma população maori, em sua grande maioria. E seus adeptos diriam que esse livro proporciona uma das respostas mais efetivas para o problema de leitura da “terceira onda”. No inicio dos anos 50, a Nova Zelândia introduziu em suas escolas a coleção de livros de leitura *Janet and John,* uma versão britânica da coleção americana *Alice and Jerry.* Mas ainda assim os professores foram encorajados a produzir seus próprios livros, baseados na vida das próprias crianças.

Ao ouvir as crianças maori, Ashton-Warner percebeu que “algumas palavras – palavras diferentes para cada criança – eram mais significativas e memoráveis do que outras”. Certa vez, ela pediu a uma criança pequena que escrevesse sobre um “trem”, e ela escreveu sobre uma “canoa”.

Então, ela começou a ouvir cada criança e a selecionar as palavras-chave “que possuíam tanto significado que elas eram capazes de lembrá-las mesmo que as estivessem visto apenas uma vez”.

Como Lynley Hood declara em *Sylvia,* sua biografia de Ashton-Warner: “Os alunos dela aprenderam a ler a partir de vocabulários-chave pessoais. Quase todos os dias, a partir da experiência das crianças em casa ou na escola, Sylvia ajudava cada uma delas a selecionar uma nova palavra-chave.

352 Revolucionando o Aprendizado Cap. 11

NÃO EXISTE PROBLEMA DE LEITURA. EXISTEM ESCOLAS E PROFESSORES COM PROBLEMAS.

HEBERT KOHL
*Reading, How To**

*Publicado pela Penguin, Londres.

353 Recuperando-se rapidamente na escola Cap. 11

Ela escrevia a palavra com um giz de cera forte sobre uma cartolina grossa e a entregava para a criança. Os cartões com as palavras tornavam-se tão pessoais e preciosos para as crianças quanto a imagem que eles representavam. As crianças que haviam trabalhado durante meses sobre o 'Veja o sinal andar' nos novos livros *Janet and John* olharam para o 'corpo', 'cerveja' ou 'esconderijo' e, repentinamente, podiam ler.

“As historias de onde se originavam as palavras-chave eram contadas em um inglês maori vívido.

Sylvia gravava-as fielmente em grandes folhas de papel e as pendurava pelas paredes: 'Eu peguei o Tio Monty fazendo xixi atrás da árvore. Ele virou uma fera quando comecei a rir dele'. 'Meu pai deu um soco na minha mãe.' Isso não era exatamente o que o Departamento de Educação tinha em mente quando defendeu o uso das experiências das crianças no ensino da leitura, mas, sem dúvida, foi o que funcionou. O estímulo e a sensação de liberdade criaram um entusiasmo sem precedentes para a leitura."

Ela percebeu que as crianças estavam mais interessadas em suas próprias histórias do que nas dela. Então, ajudou os alunos a escrevê-las. Ela colocou as histórias em músicas. E construiu suas próprias representações gráficas sobre os sonhos e experiências dos alunos. Ela considerava todas as crianças altamente criativas, incentivando-as a trabalhar com argila e tinta.

Acima de tudo, ela resumiu sua filosofia em uma sentença memorável: ***Liberte a imaginação natural de seu filho e utilize-a como material de trabalho.***

Algumas das mesmas técnicas vêm sendo utilizadas por Felicity Hughes para ensinar a língua inglesa na Tanzânia e por Herbert Kohl, graduado em Harvard, para ensinar a leitura às crianças de minorias culturais na Califórnia. Talvez Kohl esteja certo, quando afirma no começo de seu criterioso livro *Reading, How To:* "Não existe problemas de leitura. Existem escolas e professores com problemas. A maioria das pessoas que fracassam em aprender a ler em nossa sociedade são vítimas de um sistema impetuosamente competitivo de treinamento que determina o fracasso. Se andar e falar fossem ensinados em muitas escolas, poderíamos acabar com a mesma quantidade de mudos e aleijados que atualmente temos de não-leitores".

Introdução da matemática na escola

O sucesso do programa da Nova Zelândia na recuperação de leitura foi combinado com uma inovadora abordagem de ensino da matemática elementar.

O programa *Introdução da Matemática na Escola* inclui quebra-cabeças e jogos com cores vivas.

Durante os dois primeiros anos de escola, as crianças utilizam esses e outros materiais de manipulação para aprender sobre as principais relações que sustentam a matemática.

354 Revolucionando o Aprendizado Cap. 11

**AS CRIANÇAS
APRENDEM MELHOR
QUANDO RECEBEM
AJUDA PARA DESCOBRIR,
POR SI MESMAS,
OS PRINCÍPIOS
FUNDAMENTAIS.**

PETER KLINE
*The Everyday Genius**

*Publicado pela Great Ocean Publishers Inc.,
1823 North Lincoln Street, Arlington, VA 22207.

355 Recuperando-se rapidamente na escola Cap. 11

A escritora americana Schulz resume sua impressão sobre o programa em atividade: "Quando entramos na sala de aula, apenas uma olhada para as crianças de cinco a sete anos nos diz que o programa está a todo vapor. Quatro alunos constroem forma geométricas esticando cintas de borracha entre os pinos de uma tábua. Em uma mesa, as crianças desenham figuras utilizando

círculos, quadrados e triângulos de cartolina. Um menino pesa objetos domésticos em uma balança, guiado por um formulário que pergunta, por exemplo, se uma rolha é mais pesada do que um clipe de papel. Seis alunos posicionam-se alinhados por altura e respondem às questões do professor sobre quem é o primeiro, segundo e terceiro em ordem, e quem está entre quem".

Em muitos aspectos, os princípios são extremamente parecidos com aqueles utilizados pelos professores do método Montessori na pré-escola.

Recuperações informatizadas

Algumas escolas primárias obtiveram grande sucesso com a utilização do programa internacional *Tecnic Lego.* Outras também estão utilizando alguns excelentes programas de matemática por computador que hoje estão ampla e prontamente disponíveis. Dentre os melhores, situam-se os que foram lançados pela Computer Curriculum Corporation, baseados nos muitos anos de pesquisa na Stanford University, na Califórnia, não só pela a matemática, mas também para uma ampla gama de disciplinas.

A Remuera Primary School, em Auckland, tornou-se a primeira escola na Nova Zelândia a introduzir um programa de estudo informatizado em associação com uma empresa privada. Seu novo centro de aprendizagem foi estabelecido em parceria com o International College of Applied Learning, que, anteriormente teve grande sucesso com a utilização de computadores no ensino de matemática e na alfabetização básica para os evadidos do segundo grau, para os desempregados e para aqueles com baixo desempenho escolar.

O centro escolar de Remuera, que começou com dez estações de trabalho com computador, oferece hoje 26 cursos distintos. E quando não está sendo utilizado por seus próprios alunos, o centro oferece cursos pagos para outros alunos, nos níveis pré-escolar, primário e para os adultos.

O programa de matemática SEED

Nos Estados Unidos, o melhor programa que encontramos para recuperação em matemática sem o uso de computador chame-se SEED: Special Elementary Education for the Disadvantaged (Educação Primária Especial para Minorias).

Em Dallas (Texas), na Filadélfia (Pensilvânia) e em Oakland (Califórnia), os professores que utilizam esse método estão ensinando matemática avançada para crianças afro-americanas de dez anos, vindas de família de baixa renda, que apenas alguns meses antes estavam até dois anos atrasados em matemática.

Aprender é o jogo mais importante e divertido da vida.

Todas as crianças nascem acreditando nisso e continuarão acreditando até que as convençamos de que aprender é uma tarefa extremamente difícil e desagradável.

Algumas crianças jamais aprendem essa lição e passam a vida acreditando que aprender é divertido e é o único jogo que vale ser praticado.

Temos um nome para essas pessoas. Elas são chamadas de gênios

GLENN DOMAN
*Teach Your Baby Math**

*Publicado pela Better Baby Press, no The Institutes For The Achievement

of Human Potential, 8801 Stenton Avenue, Filadélfia, PA 19118.

357 Recuperando-se rapidamente na escola Cap. 11

Os próprios professores do programa aprendem a utilizar o método socrático – com todas as aulas baseadas em perguntas que estimulam as crianças a solucionar problemas pelo raciocínio e pela lógica. De acordo com o diretor do SEED em Dallas, Hamid Ebrahimi, o principal objetivo dos alunos não é de forma alguma a matemática, mas "ultrapassar os limites de usa imaginação".

Em Dallas, nove engenheiros da Texas Instruments atuaram como instrutores no programa SEED para várias escolas primárias – e grande parte das crianças tiveram sucesso na matemática de nível superior.

Na verdade, Dallas oferece um dos melhores modelos mundiais de educação estruturado na parceria de escola e empresa. Mais de mil empresas da área e grupos cívicos adotaram quase todas as 189 escolas do município de Dallas.

Porém, acima de tudo, você encontrará os programas de recuperação mais bem-sucedidos nas escolas que estão comprometidas com a utilização de vários métodos interligados para tentar assegurar o sucesso individual a *cada* um dos estudantes.

358 Revolucionando o Aprendizado Cap. 12

Como resolver o dilema da evasão escolar

- Adapte os métodos das empresas do Japão para a escola
- Use o mundo como sala de aula e estude todos os assuntos ao mesmo tempo, como projetos integrados.
- Estude em grupos cooperativos.
- Primeiro, faça um esboço do quadro global e, a seguir, complete-o com os detalhes.
- Aprenda em períodos mais curtos, galgando os degraus do sucesso durante o processo.
- Aplique as lições aprendidas no SuperCamp.

RESOLVENDO O PROBLEMA DA EVASÃO ESCOLAR

COMO SE DESTACAR EM EDUCAÇÃO E NÃO EM DROGAS, QUADRILHAS E ATIVIDADES CRIMINAIS

359 Capítulo 12

A obtenção de sucesso é realmente possível para a maioria dos estudantes do segundo grau?

Existem métodos infalíveis para motivar os adolescentes a se realizarem longe das droga, das quadrilhas e do crime? E será que existem meios para diminuir as taxas de evasão escolar mesmo entres aqueles que ingressam com atraso no segundo grau em relação aos demais? Será que realmente é possível os estudantes *amarem* o segundo grau? Felizmente, nossa pesquisa mostra que Sim. E as melhores escolas já estão conseguindo esses resultados através do uso de:

- Lições criteriosas extraídas das melhores empresas do mundo.
- Métodos que podem cativar as emoções dos jovens, de modo que eles *queiram* permanecer na escola.
- Elos profundos entre resultados de pesquisa feitas na universidade, professores de segundo grau competentes e tecnologia de ponta.
- Novas técnicas de estudo em grupo, que estão transferindo aqueles com "fracasso" nos exames para as categorias de bons "realizadores".
- Métodos que se concentram naquilo que desejamos para a juventude e não no que não lhe desejamos.
- Cursos de graduação rápida em que todos podem obter sucesso paulatinamente – em qualquer idade.

360 Revolucionado o Aprendizado Cap. 12

OS INOVADORES MÉTODOS DE ENSINO DA MOUNT EDGECUMBE HIGH SCHOOL, NO ALASCA DESAFIAM OS ESTUDANTES E ARRANCAM ELOGIOS DOS LÍDERES EMPRESARIAIS.

*Reading, Writing and Continuous Improvement**

*Artigo da revista *Competitive Times,* publicada pela GOAL/QPC (número 1, 1991)

361 Revolucionando o Aprendizado Cap. 12

- SuperCamp excelentes, localizados fora da escola, que resultam em notáveis aumentos nos resultados acadêmicos, na motivação e na confiança.
- Novas técnicas de ensino, para garantir que todos os estilos de aprendizagem individual seja atendidos.

Para trabalharmos com modelos de casos de sucesso na adolescência, escolhemos alguns exemplos de locais tão distintos quanto os da faixa territorial do sudeste do Alasca, dos belíssimos e encantadores parques nacionais da Nova Zelândia, e de um movimento SuperCamp que já se espalhou da Califórnia até a Rússia.

1. Utilizando os métodos empresariais japoneses para melhorar a escola

Se tivéssemos que indicar algum estado norte-americano como líder escolar revolucionário e superior, certamente o Alasca não estaria incluído no inicio de muitas listas. Ele possui a maior área de todos os cinquenta estados que formam os Estados Unidos – é duas vezes maior que o Texas. Enquanto, possui o segundo índice mais baixo de população: cerca de meio milhão de pessoas, e apenas uma única área metropolitana, Anchorage, com uma população de aproximadamente 200 mil pessoas. O povo nativo é diversificado: caucasianos, esquimós, eleutas e várias tribos indígenas

norte-americanas nativas, muitas delas estabelecidas nos arredores de pequenas comunidades de apenas 150 a duzentas pessoas, que vivem com rendas extremamente baixas, num clima em que, no inverno, a temperatura chega a atingir 17° F ou -20 C. Dificilmente uma boa receita para se ter um grande sucesso educacional.

Contudo, uma escola do Alasca é digna de um prêmio de líder mundial. Ela também mostra como grandes ideias podem derivar de outras áreas – neste caso, da revolução da qualidade do Japão, inspirada originalmente pelo norte-americano W. Edwards Deming.

A TQM a (sigla no original em inglês – Total Quality Management – equivalente a Controle de Qualidade Total) e o CIP (Processo de Aperfeiçoamento Contínuo – Continuous Improvement Process ou Kaizen) estão entre os principais processos utilizados para transformar o Japão, de uma sociedade devastada, estilhaçada e derrotada em líder econômico mundial no decorrer de quarenta naos.

Atualemente, a Mount Edgecumbe High School, em Sitka, no Alasca, é a pioneira em utilizar métodos semelhantes para a educação. A Mount Edgecumbe é uma escola pública em regime de internato, com 210 alunos e treze professores. Oitenta e cinco por cento desses alunos originam-se de pequenos povoados. A maioria é composta de norte-americanos nativos, descendentes da tribos Tlingit, Haida e Tsimpshean, bem como das tribos esquimós e aleútes. Quarenta por cento desses estudantes foram reprovados em outras escolas; agora, a escola ostenta um dos maiores níveis de graduados dos Estados Unidos que passam para a educação superior.

Os catorze Mandamentos de W. Edwards Deming para o aperfeiçoamento da qualidade.

(1) Criar a constância de propósito para o aperfeiçoamento
(2) Adaptar a nova filosofia de qualidade
(3) Eliminar a dependência com a inspeção em massa.
(4) Acabar com a prática de alicerçar os negócios em custos de curto prazo.
(5) Aperfeiçoar constantemente o sistema
(6) Instituir o treinamento, ensinando os trabalhadores a desempenhar bem as suas tarefas.
(7) Estabelece a liderança de pessoas dispostas a ajudar.
(8) Eliminar o medo de formular questões.
(9) Derrubar as barreira entre as diversas áreas do quadro de funcionários.
(10) Eliminar *slogans,* exortações e metas para o grupo de trabalho.
(11) Eliminar as cotas numéricas.
(12) Derrubar as barreiras para favorecer que cada funcionário orgulhe-se de seu trabalho.
(13) Estabelecer um programa vigoroso de educação e retreinamento.
(14) Adotar medidas que possibilitam toda essa transformação.

*W. Edwards Deming, *Out of Crisis,* Massachusetts Institute of Technology Center for Advanced Engineering Study.

Em muitos aspectos, ela deve sua transformação a perspicácia de duas pessoas: o superintendente Larrae Rocheleau e o professor David Langford. A Mount Edgecumbe foi fundada em 1947 e

originalmente seria uma escola para norte-americanos nativos. Mas em 1984, sob a direção de Rocheleau, foi transformada em escola experimental "alternativa". As pessoas que visitaram a escola descreveram L. Rocheleau como um idealista prático. Um de seus primeiros objetivos era "transformar esse alunos em empreendedores que pudessem retornar aos seus povoados e ocupar posições de destaque". Esses sonhos foram parcialmente realizados, mas, na verdade, eles começaram a deslanchar cerca de quatro anos mais tarde, quando numa visita a Phoenix, no Arizona, o professor D. Langford compareceu a uma reunião sobre TQM. Ele se convenceu de que os mesmos processos que haviam transformado o Japão poderiam transformar a escola e convenceu L. Rocheleau a comparecer a um outro seminário. A partir daí, a Mount Edgecumbe nunca mais foi a mesma.

Como você resumiria um escola que virou quase todos os outros sistemas educacionais de cabeça para baixo e ao avesso? Vamos tentar:

- **Todos os professores e alunos são considerados coadministradores. Estabelecem seus próprios abjetivos e metas, de forma individual e coletiva. E eles se avaliam regularmente, comparando-se aos padrões de excelência preestabelecidos. Não existem os conceitos "incompletos" e "F" em Mount Edgecumbe. Nenhuma tarefa é considerada cumprida até que se atendam aos padrões de excelência, que se situam acima dos que geralmente são alcançados em qualquer exame escolar.**
- O primeiro curso de computação tem inicio com o ensino de digitação rápida. Todos os alunos fazem suas tarefas em um computador, utilizando processadores de texto, planilhas eletrônicas e programas gráficos, de modo a produzir resultados 100% perfeitos – exatamente porque seus futuros negócios exigirão perfeição na datilografia e na ortografia de relatórios financeiros, contábeis e de vendas.
- Coletivamente, a escola identificou seus consumidores "internos" (alunos, professores, administradores e demais funcionários) e seus clientes "externos" (universidades e escolas, exército, mão-de-obra da indústria e de prestadores de serviços, residenciais e sociedades em geral).
- Todas as atividades da escola são planejadas de acordo com esses "clientes".
- Os alunos e os funcionários preparam a própria "declaração" de missão". Dentre muitos outros pontos, ela salienta que: "A escola tem grandes expectativas em relação aos alunos, aos administradores e ao seu quadro de pessoal. O programa e o currículo baseiam-se na convicção de os alunos possuem um grande potencial que, em geral, não percebem. A escola prepara os estudantes para a transição à idade adulta, ajudando-os a determinar o que querem fazer e como desenvolver suas habilidades e autoconfiança para que possam atingir seus objetivos. Solicita-se aos alunos que sigam programas acadêmicos rigorosos que os encorajam a trabalhar nos seus mais altos níveis".

Constância de Propósito*
Mount Edgecumbe High School

**A meta da Mount Edgecumbe High School, em Sitka, no Alasca,
é produzir indivíduos de QUALIDADE.**

Nossa ações baseiam-se nas seguintes crenças:

(1) As relações humanas são o alicerce para todo aperfeiçoamento da qualidade.
(2) Em nossa organização, todos os componentes podem ser aperfeiçoados.
(3) A remoção das causas dos problemas existentes no sistema leva inevitavelmente ao

aperfeiçoamento.
(4) A pessoa que executa a tarefa está cada vez mais instruídas sobre aquela tarefa.
(5) As pessoas querem envolver-se e executar bem as suas tarefas.
(6) Toda pessoa deseja sentir-se uma colaboradora indispensável.
(7) Conseguem-se melhores resultados trabalhando em conjunto para aperfeiçoar o sistema do que trabalhando individualmente em torno do mesmo sistema.
(8) Um processo de resolução de problemas estruturado, utilizando as técnicas de resolução de problemas através de gráficos estatísticos, permite que você saiba onde está, onde se situam as variações, a relativa gravidade dos problemas a serem solucionados, e se as mudanças feitas tiveram o impacto desejado.
(9) Os relacionamentos conflitantes e adversos são contraprodutivos e obsoletos.
(10) Toda empresa possui diamantes brutos que precisam ser lapidados.
(11) A remoção de barreiras permite o orgulho do trabalho feito e o gosto pela aprendizagem, abrindo as portas do verdadeiro potencial inexplorado da empresa.
(12) O treinamento, a aprendizagem e a experimentação progressivos são prioridades para o aperfeiçoamento contínuo.

*Publicado pela Mount Edgecumbe High School (30 de outubro de 1990)

365 Resolvendo o problema da evasão escolar Cap. 12

- **A cada ano, a primeira semana de aula é utilizada para planejar a elevação da autoestima e para o treinamento sobre qualidade.** Um relatório conjunto de professor-aluno afirma que: “A dedicação da primeira semana ao enfoque das razões pelas quais os alunos frequentam a escola prepara-os para aprender, e eles parecem ávidos por começar. Nós nos concentramos em ajudar os alunos a descobrir o que eles são realmente capazes de executar, e não apenas o obter o produto pronto”.
- Como parte dessa iniciação, todos os estudantes e todos os funcionários participam de um curso *Ropes* - muito parecido com alguns cursos *Outward Bound* e com algumas atividades do tipo SuperCamp. Eles o descrevem como grande formador da confiança. Segundo o especialista em TQM, Myron Tribus: “Ele faz para todos os alunos o que se espera que as disputas atléticas competitivas façam para alguns. No entanto, ele faz ainda melhor. No meu entender, a escola está tetando desenvolver jogadores autônomos de equipe”.
- **Os alunos decidiram que seria ineficiente ter sete períodos curtos de estudo por dia, portanto a escola transformou esses períodos em quatro aulas de noventa minutos cada. Tal horário proporciona tempo para o trabalho de laboratório, projetos práticos, viagens de campo, discussões profundas, estilos diversos de ensino e estudos meticulosos. O horário reorganizado também leva em consideração um período extra de três horas semanais para desenvolvimento e preparação dos funcionários.**
- Já que os alunos são considerados clientes, a escola tenta fornecer tudo o que eles desejam. Em diversas ocasiões, os alunos solicitam mais tecnologia e, portanto a escola adquiriu dezenas de computadores e inaugurou o laboratório de computação, a biblioteca e as instalações científicas que funcionam também à noite para todos os alunos. De acordo com um relatório: “A implementação da qualidade concentra-se nos recursos, porque são os alunos que fazem o trabalho e aprendem, e não os professores. Em média, o número de horas semanais de tarefas de casa elevou-se para quinze horas. Estudar, trabalhar em conjunto e realizar tornou-se um hábito”.
- **O CIP (Processo de Aperfeiçoamento Contínuo) incentivou os professores a repensarem seus estilos de ensino. Um professor de ciências afirma que deixou de ser 80% professor para ser 95% facilitador.**

- Problemas disciplinares? “O aperfeiçoamento de todo o sistema educacional, com prioridade para as necessidades do cliente/aluno, eliminou virtualmente os problemas disciplinares da sala de aula... os estudantes adquirem um senso de propriedade e reconhecem o valor de cada aula. Os alunos ajudam a controlar e a evitar os problemas de disciplina através da pressão positiva dos companheiros.”
- **Todos os alunos estabelecem objetivos de aperfeiçoamento, tais como todos receberem só o conceito. A, evitarem os relatórios de conduta e reduzirem os atrasos.**

366 Revolucionado o Aprendizado Cap. 12

Os catorze pontos de Deming modificados pelos estudantes para a educação*

Os catorze pontos de Deming para a Administração da Qualidade Total são aplicados em muitas empresas. Mas eis como uma turma da Mount Edgecumbe High School, no Alasca, adaptou-os, transformando em quinze mandamentos para a educação.

1. Criar a constância de propósito com vistas ao aperfeiçoamento dos estudantes e do serviço. Visa a “criar” alunos da melhor qualidade, capazes de aperfeiçoar todas as formas de processos e aptos a assumir posições de destaque na sociedade.
2. Adotar a nova filosofia. A administração educacional deve despertar para o desafio, deve conhecer suas responsabilidades e assumir a liderança da mudança.
3. Esforçar-se para abolir a classificação e os efeitos prejudiciais de dar notas para as pessoas.
4. Extinguir a dependência das provas e dos testes para alcançar a qualidade. Eliminar a necessidades de inspeções numa base maciça (testes padronizados de desempenho, exames que impõe uma pontuação mínima etc.), proporcionando experiências de aprendizagem que criem o desempenho de qualidade.
5.Trabalhar com as instituições educacionais de onde são oriundos os estudantes. Melhorar a relacionamento com as fontes estudantis e ajudar a aperfeiçoar a qualidade dos estudantes que afluem ao nosso sistema.
6. Melhorar sempre e de forma contínua o sistema de aperfeiçoamento do estudante e do serviço, de modo a melhorar a sua qualidade e a sua produtividade.
7. Instituir o treinamento e a educação em todas as tarefas práticas para alunos, professores, funcionários especializados e administradores.
8. Estabelecer a liderança. O objetivo da supervisão deveria ser o de ajudar as pessoas a utilizar os equipamentos, aparelhos e materiais que possibilitam a execução de um trabalho de melhor qualidade.
9. Expulsar o medo, de modo que todos possam trabalhar efetivamente para o sistema escolar. Criar um ambiente que encoraje as pessoas a se expressar livremente.
10. Derrubar as barreiras existentes entre os departamentos. As pessoas envolvidas no ensino, na educação especial, na contabilidade, no serviço de alimentação, na administração, no desenvolvimento curricular e na pesquisa devem trabalhar como uma equipe. Devem desenvolver estratégias para aumentar a cooperação entre os grupos e os indivíduos.
11. Eliminar os *slogans,* as exortações e os abjetivos para os professores e alunos que solicitam o desempenho perfeito e novos níveis de produtividade. As exortações criam relacionamentos adversários. A grande maioria das causas de baixa qualidade e da baixa produtividade pertencem ao sistema e, portanto fogem do controle de professores e alunos.
12. Eliminar os padrões de trabalho (cotas) sobre os professores e alunos (por exemplo, aumentar a pontuação das provas em cerca de 10% e diminuir a evasão escolar em, aproximadamente, 15%). Substituir tudo isso pela liderança.
13. Derrubar as barreiras que privam estudantes, professores e a administração do direito de

se orgulhar e de gostar do seu trabalho.
14. Instituir um programa vigoroso de educação e auto-aperfeiçoamento para todos dentro da escola.
15. Fazer com que todos os envolvidos com a escola trabalhem em prol da transformação. Essa é uma tarefa de todos.

*Publicado pela Mount Edgecumbe High School (30 de outubro de 1990).

367 Revolucionando o Aprendizado Cap. 12

- **Todos os alunos recebem treinamento de noventa minutos semanais em aperfeiçoamento de qualidade e em resolução de problemas de toda a escola**
- Todos os funcionários foram treinados em fluxograma. Os fluxogramas de projetos de longo alcance são afixados, de modo que todos possam ver como sua parte se encaixa na totalidade de cada projeto.
- **Já que um dos objetivos da escola é desenvolver "os empresários da orla do Pacífico", os estudantes estabeleceram quatro "empresas-piloto":** A Sitka Sound Seafoods, a Alaska Premir Bait Company, a Alaska's Smokehouse and Fish Co. e a empresa Alaska Pulp – todas sob a proteção da Edgecumbe Empreendimentos. A "matriz" fundou sua primeira fábrica de processamento de salmão, dirigida pelos próprios estudantes, em 1985. O objetivo era munir os estudantes de habilidades e experiência necessárias para a direção de uma empresa de exportação e importação que visava aos mercados asiáticos. Em 1988 e 1989, a empresa já fazia quatro entregas anuais de salmão defumado para o Japão. Atualmente, cada uma das empresa subsidiárias associa a experiência prática ao currículo acadêmico. Assim, os estudantes de matemática calculam a taxa de câmbio entre o dólar e o iene. A geografia da orla do Pacífico é estudada na disciplina estudos sociais. Os alunos de arte desenham folhetos promocionais e os rótulos para as embalagens dos produtos. E os alunos de administração e de informática aprendem a desenvolver planilhas eletrônicas para analisar custos e projetar os preços.
- Myron Tribus apresenta um retrato de como os projetos empresariais se ligam a outros estudos: "Na aula sobre ações de empreendedores, conduzida por Marty Johnson, observei os alunos preparando e empacotando salmão defumado para ser vendido no Japão. Os alunos utilizam um júri constituído por japoneses locais, para determinar o aroma e a textura mais apreciada por aquele povo. A partir desse resultado, desenvolveram um procedimento-padrão para produzir continuamente o mesmo sabor e textura. O alcance do sabor desejado exigiu a utilização de um determinado tipo de salmão, sua exposição a temperaturas e tempo determinados, além da utilização de uma solução salina especial, que eles haviam determinado produzir experimentalmente para chegar ao sabor adequado, e ainda um certo período de tempo defumando em uma mistura correta de raspas de lenhas, utilizando postas de peixe cortadas numa certa espessura e tamanho. A partir do estudo das embalagens de peixe defumado vendido no Japão, eles desenvolveram uma embalagem atraente e que caberia nos pequenos refrigeradores japoneses. Desenvolveram seu próprio rótulo característico, obviamente em língua japonesa. E fizeram um *marketing* de teste do produto no Japão. Esse *marketing* incluía viagens de estudo ao Japão e a outros países da orla do Pacífico.
- **Todos os alunos aprendem língua japonesa ou chinesa, e o currículo está repleto de história, cultura, e línguas dos países da orla do Pacífico, além de língua inglesa, estudos sociais, matemática, ciências marinhas, informática, negócios e educação física.**

GOSTARIA DE PODER ENCONTRAR A MESMA SEDE DE SABER NO RESTO DO PAÍS.

MYRON TRIBUS*

**The Application of Quality Management Principles in Education, at Mt. Edgecumbe High School, Sitka, Alasca (1990),* reproduzido em *An Introduction to Total Quality for Schools,* publicado pela American Association of School Administrators (1991).

- A declaração de missão da escola salienta que "as oportunidades para a liderança, para o serviço público e para as relações empresariais encontram-se integradas no programa, tanto durante quanto depois das horas normais de aula".
- Cada aluno é auxiliado, orientado e desafiado a escolher a futura instrução acadêmica ou técnica e os métodos alternativos para ganhar a vida. Se você entrar em uma aula de gestão de negócios, verá os alunos, por exemplo, preparando planilhas eletrônicas para projetar quanto lhes custará viver com o estilo de vida escolhido após a graduação, levando em consideração pagamentos de hipoteca, impostos, mudanças de custo de vida e projeções para variáveis tais como o custo de transporte e de instrução.
- Com frequência, classes inteiras trabalham sem supervisão – como lhes será exigido no mundo externo – portanto, os professores ficam livres para dedicar tempo extra ao estudo e à preparação do curso seguinte.
- Cada currículo é constantemente revisto. Devido às pesquisas e à solicitação dos estudantes, alguns disciplinas como língua russa, física, cálculo e treinamento avançado de qualidade foram incorporadas ao currículo.
- Na classe média do CIP, os alunos ensinam a outros alunos. Não há administrador ou professor na sala. Vinte e cinco monitores assumiram a responsabilidade de treinar outros alunos em ciências da qualidade.
- **O treinamento de funcionários recebe grande prioridade. Com frequência, os professores são encorajados a desafiar e a justificar internamente cada processo de aprendizagem.** A escola desenvolveu duas classes de pesquisa e desenvolvimento, ciência e tecnologia, e CIP de mídia. Essas classes estão sempre fazendo experiências com novas tecnologias em equipamentos e em recursos humanos.
- Cada professor possui seu próprio computador e recebe treinamento em diversos aplicativos. A escola também é pioneira no uso múltiplo de tecnologia de multimídia, como discos *laser,* aplicações de *hypercard* e *software* explicativo.
- Cada aluno recebe um manual do tipo "Estatística para o Sucesso". Ele é usado não só para registrar os planos semanais e as tarefas de casa, mas também para organizar o horário dos alunos e registrar graficamente o seu progresso. Toda a ênfase é voltada para a autodisciplina e para a automotivação.

E o índice de sucesso? O objetivo claro da Mount Edgecumbe é declarado de forma audaciosa: produzir indivíduos de QUALIDADE. Quase 50% de todos os graduados

entraram na faculdade e lá permanecem ou já se formaram – uma taxa muito superior à média nacional.

> ***O VELHO MÉTODO DE DIRIGIR ESCOLAS DE SEGUNDO GRAU ESTÁ DISTANTE DO MUNDO REAL.***
>
> PAT NOLAN
> Diretor do Programa de Estudos Integrados da Fleyberg High School*
>
> *Entrevista ao autor na Fleyberg High School, Palmerston North, Nova Zelândia (1991). O Dr. Nolan é professor titular em Educação da Massey University, em Palmerston North, e diretor do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Educacional da universidade.

Raríssima vezes ocorre a evasão escolar. E a escola está confiante de que todo os alunos continuarão crescendo e aprendendo.

De acordo com a revista *Competitive Times:* "Os métodos inovadores da Mount Edgecumbe desafiam os alunos e arrancam elogios dos líderes empresariais". Tribus acrescenta: "Gostaria de poder encontrar a mesma sede de saber no restante do país".

Evidentemente, a Mount é um internato, mas seus princípios de TQM e CIP-Kaizen oferecem lições para sistemas educacionais de todos os níveis – e em especial para transformar "fracassos" anteriores em sucessos.

2. Os estudos integrados usam o mundo como sala de aula

Se a Mount Edgecumbe, no Alasca, para muitos é um palco improvável para dar inicio a uma revolução educacional, os verdes parques exuberantes e repletos de florestas e de altas montanhas da Nova Zelândia parecem ainda mais distante da sala de aula tradicional. Entretanto, associe-os com a tecnoligia da informática mais avançada, com uma equipe dedicada de universitários inovadores e com alguns professores flexíveis da Freyberfg High School, na pequena cidade de Palmerston North e, novamente, o resultado é surpreendente.

Cada inovação possui sua força motriz visionária. A de Freyberfg foi o Dr. Pat Nolan, professor titular de Educação na Massey University, nos arredores de Palmerston. No inicio, a Massey era uma "faculdade agrícola" e hoje está intimamente ligada com diversos institutos de pesquisa agrícola vizinhos. Sua tradição de prática agrícola é bem antiga. O Dr. Pat Nolan uniu seu amor pela educação com a paixão em explorar os campos da Nova Zelândia: seus grandes campos vulcânicos de neve, rios límpidos e cintilantes, e florestas ricas em pássaros e árvores nativas. Ele também é um entusiasta da informática, e, atualmente, chefia o Massey's Educational Reasearch and Delevopment Center, pioneiro em fornecer serviços de banco de dados a outras instituições educacionais.

Nolan concentrou todas as suas paixões no "programa de estudos integrados" da Freyberg.

Mas esse programa não é um mero sonho. Nola o considera como um tipo de programa de educação alternativa que "poderia seguir a próxima etapa propiciando o mesmo tipo de resultados antes desfrutados apenas por 30 a 40% dos alunos da escola secundária para todos os estudantes do segundo grau."

Segundo ele, "o velho método" de estudos da escola do segundo grau está distante do mundo real. "Todos nós estivemos no sistema escolar. O que vivenciamos é um currículo seccionado ou segmentado, em que as matérias estão trancadas em seus pequenos baús, com fronteiras intransponíveis ao seu redor. Por conseguinte, aprendemos matemática, física e língua inglesa de maneira isolada. Rara vezes observamos a conexão entre as disciplinas.

Os três elementos dos estudos integrados

(1) Projetos interessantes de atividades ao ar livre, combinando a pesquisa e a exploração.
(2) A utilização do computador pelo estudante como um instrumento de processamento e análise de informações.
(3) As disciplinas de história, geografia, ciências, matemática, economia, informática e outras estão intimamente ligadas, não sendo ensinadas de forma isolada.

*Resumido do *Case Study of Curriculum Innovation in New Zealand: The Freyberg Interated Studies Project,* elaborado por C. J. Patrick Nolan, na época diretor associado ao Centro de Desenvolvimento North, Nova Zelândia, e David H. McKinnon, pesquisador convidado, Departamento de Educação da Massey University; publicado por essa universidade (23 de abril de 1991).

Contudo, é através de ligação entre as matérias e da observação das interconexões que passamos a entender melhor o mundo real. E basicamente é isso o que significa a integração: "desenvolver formas de ensinar – e vivenciar – o conhecimento de modo que se possa estabelecer as interconexões nas mentes dos alunos, e que os leve a utilizar, de fato, esse conhecimento para criar novas soluções."

É óbvio que argumentos similares vêm sendo apresentados há vários anos. Apenas na Nova Zelândia, cinco pesquisas educacionais distintas, de 1943 e 1987, salientaram os benefícios dos estudos integrados. Mas muitos diretores e professores de escolas de segundo grau nem sempre estão convencidos. Os melhores professores da escola primária na Nova Zelândia têm sido facilitadores "centrados na criança" há muitos anos, porém grande parte dos professores secundários e universitários são "titulares de uma única disciplina". A integração de várias matérias significa mudança e, em geral, a mudança gera medo e resistência.

Todavia, bem podia ser o computador o responsável pelas mudanças no sentido de "integração"

que tantos relatórios educacionais têm reclamado. É óbvio que a maioria dos programas de informática são muito especializados. Contudo, todas as empresas criteriosas, atualmente, integram diversos desses programas para resolver problemas interligados. Um diretor financeiro utiliza planilha eletrônica para compilar um relatório anual da empresa; um desenhista usa os mesmos dados brutos para produzir os gráficos de mesmo relatório, além de utilizar outros programas para produzir a arte-final e as respectivas páginas prontas para fotos. Atualmente, projetos empresariais completos e mudanças rápidas de produto surgem da veloz transmissão de codificação em barra entre centenas de supermercados diferentes – mapeando, através de gráficos, as tendências de pesquisa de mercado nos bancos de dados de fornecedores situados do outro lado do continente. Os pedidos dos clientes são instantaneamente convertidos em programas de produção e em pedidos de compra de matéria-prima.

As empresas giram em torno de especialistas integrados, que trabalham de forma autônoma ou em grupos. A revolução das informações agora integra o trabalho especializado. E Nolan afirma que o mundo real exige mudanças no método de ensino isolado de disciplinas. Ele acredita que as mudanças são exigidas ainda mais pela escassez de empregos, que antes exigiam apenas mão-de-obra não-qualificada.

"No passado", declara Nolan, "as pessoas que tinha relativo fracasso escolar – basicamente não possuíam especialização ou instrução – eram capazes de sair, naqueles dias de fartura, conseguir um emprego e executar o seu trabalho a contento. Agora, esse tempo já se foi – mas, não é apenas isso, os dias de treinamento vocacional restrito também se foram."

Portanto, o programa de estudos integrados de Nolan ligou a pesquisa educacional da Massey University aos projetos de viagem para estudo de campo, aos estudos de informática financiados pela IBM e ao currículo secundário nacional da Nova Zelândia. Seu programa-piloto teve inicio em 1986, com estudantes do segundo colegial da Freyberg. Os primeiros estudos integrados combinavam biologia, estudos da informática, língua inglesa e geografia.

ASSIM É A ESCOLA:
UMA SEMANA
CAMINHANDO E
VIAJANDO DE CANOA
EM UM DOS MAIS BELOS
CENÁRIOS DO MUNDO.*

*Com frequência, os alunos dos estudos integrados da Freyberg High School, em Palmerston North, Nova Zelândia, fazem uma expedição de uma semana para o belo rio Wanganui, combinando o estudo de história, geografia, ecologia, meio ambiente, agronomia e ciência, e a seguir integrando o projeto através da análise e de atividades feitas no computador. Informações obtidas por meio de entrevista ao autor com professores, alunos e diretores do projeto na Freyberg High School (1991).

Os elementos eram agrupados em torno de um tema central: questões administrativas e de preservação, problemas que os parques nacionais da Nova Zelândia enfrentavam. E esse tema era o ponto comum que ligava os vários temas de um programa coerente. As viagens de pesquisa de campo eram a parte principal do projeto. Segundo Nolan, "essas viagens de campo ao parque nacional não só expuseram os alunos à aventura física e ao desafio, mas também geraram as experiências, os dados e as informações necessárias que possibilitaram a manutenção de um programa de estudos integrados durante o ano todo. Os computadores também desempenharam um

papel central na manutenção do tema, permitindo a análise de conjuntos de dados amplos e relativamente complexos que, via de regra, não são considerados ou processados nesse nível. Eles também permitiram estudos extensivos em temas específicos e ajudaram a motivar os alunos".

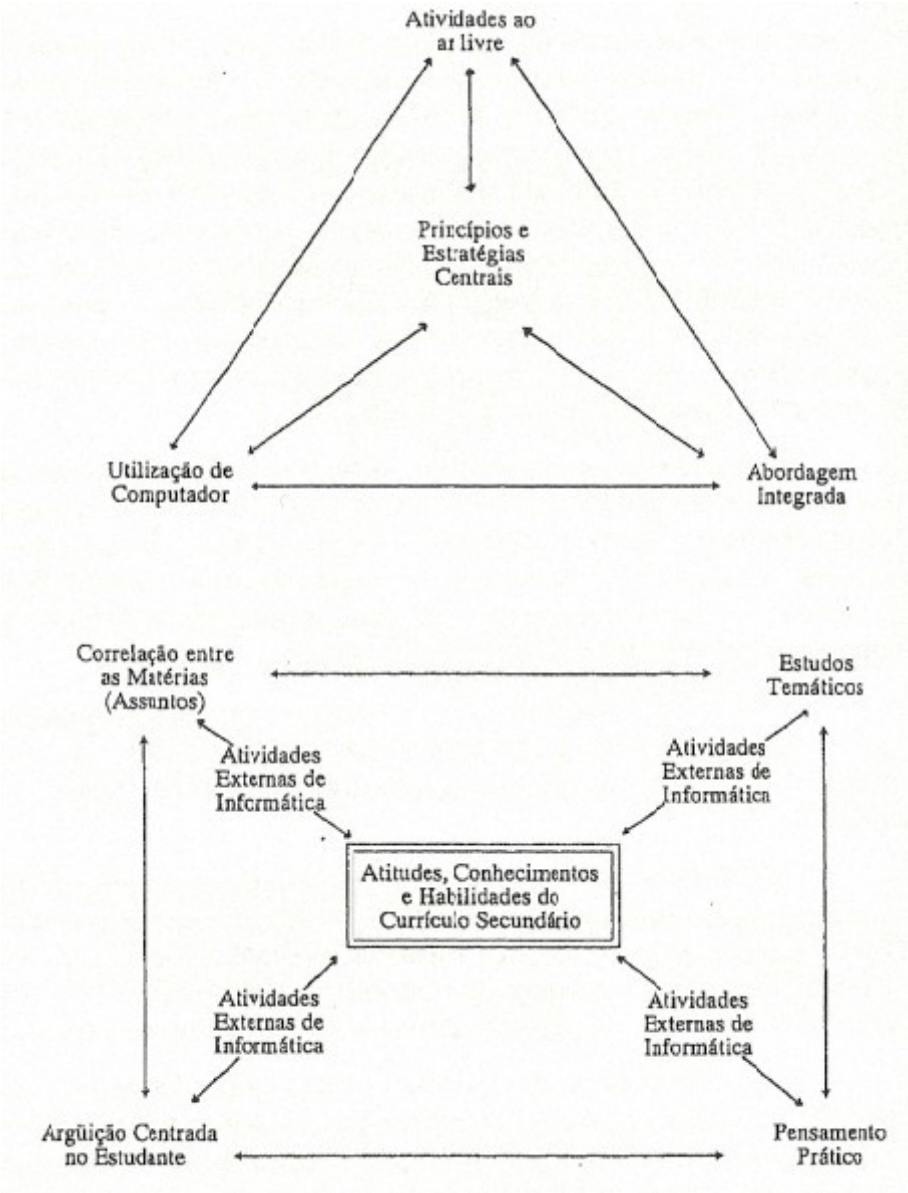
Durante esse programa-piloto, os resultados dos exames dos alunos foram comparados com os de um grupo semelhante, cursando escolas de segundo grau tradicionais. "Esperávamos demonstrar que se sairiam melhor os alunos do estudo integrado do que os do ensino secundário formal. E foi exatamente isso o que pudemos concluir. Já que o programa-piloto foi feito com estudantes seniores – em geral grandes realizadores –, Nolan ficaria feliz em dizer que o grupo-piloto não havia deixado a desejar.

"Mas o que podíamos mostrar era que o desempenho acadêmico deles era significadamente melhor. Em língua inglesa e geografia, os alunos conseguiram de vinte a trinta pontos a mais e em matemática e ciências obtiveram a média de dez a quinze pontos a mais."

Durante os três anos seguintes, um programa completo teve prosseguimento com estudantes que começavam no primeiro ano. A pesquisa inicial havia demonstrado que quatro tipos diferentes de abordagens de currículo integrado poderia ser utilizadas. A equipe da Freyberg utilizou todas as quatro: desenvolver a arguição centrada no aluno, as habilidades de pensamento prático, os alunos temáticos e a correlação entre os temas.

O currículo da escola secundária da Nova Zelândia também estimula os estudantes a desenvolver atitudes positivas, o conhecimento e as habilidades em cada área de interesse. Portanto, a Freyberg utilizou-as como o ponto central de sua abordagem. E ligaram esse ponto central aos quatro temas integrativos através não só de atividades de campo, mas também de estudos de informática.

"Durante os três anos seguintes, fizemos viagens de campo que variavam de duas horas a três dias no primeiro grau, e sete a oito dias no segundo grau." Uma turma passou uma semana no rio Wanganui. Mas antes de ir, os alunos dividiram-se em grupos de estudo. Um deles pesquisou a interligação entre o rio e a agricultura; outro colheu informações para um relatório sobre impacto ambiental; um outro se preparou para testar a composição química do rio e o fluxo da água; e outro pesquisou a história maori da área. De acordo com Nolan, "todo o projeto foi voltado para o currículo, no entanto, a maioria das atividades incluíram elementos de aventura e educação ao ar livre, aprender a fazer canoas de madeira, acampar, e habilidades de sobrevivência, bem como aprender a trabalhar em grupos, pesquisar temas específicos e, posteriormente, integrá-los em um relatório geral".



Este dois modelos de diagrama mostram como o programa de estudos integrados da Freyberg High School associa as disciplinas do núcleo curricular com viagens de campo e estudos da informática. As ilustrações foram extrídas do *Case Study of Curriculum Innovation In New Zealand: The Freyberg Integrated Studies Project,* elaborado por C. J. Patrick Nolan, na época diretor associado do Centro de Desenvolvimento e Pesquisa Educacional da Massey University, e David H. McKinnon, pesquisador convidado, Departamento de Educação, Massey University, Palmerston North, Nova Zelândia.

Em outro projeto, os alunos do primeiro ano investigaram a viabilidade de transformar a principal rua de Palmerston em área de circulação de pedestres. Eles fizeram pesquisas com a comunidade e analisaram os dados, não só utilizando aplicativos de computador, mas também elaborando e apresentando um relatório para a Câmara Municipal, que o considerou absolutamente profissional. Os professores de matemática e de língua inglesa colaboraram com o pesquisador do projeto no desenvolvimento de uma unidade de trabalho sobre ergonomia e educação de saúde. Além de todos os alunos se tornarem ergonomistas, eles tomaram e registraram medidas antropométricas de todos os demais estudantes da escola. As atividades ao ar livre envolviam visitas a fábricas que produzem móveis ergométricos e a um laboratório ergonômico politécnico.

Nolan declara: "Casualmente, descobrimos que a maior parte do mobiliário escolar é completamente inadequada".

O Dr. Pat Nolan acredita que grandes questões estão em jogo com a experiência dos estudos integrados. "Durantes anos, conseguimos sobreviver num sistema em que as pessoas sem especialização podiam conseguir emprego, mesmo se fossem reprovadas nos exames escolares. Esse quadro mudou e não acreditamos que será revertido. Atualmente, a sociedade exige o tipo de conhecimento e de habilidades que sempre declaramos que queríamos que nossos alunos possuíssem. Queremos que eles sejam cultos em ciências, em matemática, em habilidades de comunicação, queremos que tenha conhecimento político e social. Queremos que sejam pensadores natos – responsáveis por seu próprio futuro, tomando decisões por si próprios e que sejam confiantes em sua própria capacidade. Hoje em dia, essas qualidades são imperativas. Precisamos de alunos que possam pensar sobre as questões que os rodeiam, que sejam pensadores holísticos, que tragam conhecimento e ideias originadas de diversas disciplinas diferentes ao relacionar-se com um problema ou com uma questão."

Ele afirma, ainda, que a sociedade também está "muito próxima do dia em que os computadores serão tão comuns quanto as calculadoras de bolso são hoje, e seus preços serão quase tão acessíveis. E isso não é tudo, os professores não serão capazes de ensinar com eficiência, a menos que sejam competentes e confiantes na utilização dos computadores em, virtualmente, todas as disciplinas do currículo. O verdadeiro poder do computador será como um instrumento de aprendizagem controlado pelo aluno e nosso projeto Freyberg vem antecipando um pouco esse dia".

O exame final, em disciplinas específicas, só pode ser feito pelos estudantes após três anos do curso do segundo grau. Quando os alunos dos estudos integrados da Freyberg escolheram essas disciplinas específicas para exame, conseguiram notas significativamente melhores do que os alunos que não tinham passado pelo programa – até 30% mais altas. E todos os alunos que encontramos nos disseram que o programa integrado de viagem de campo havia sido divertido e gerador de confiança.

NO MUNDO REAL,
OS ADULTOS JAMAIS
TOLERARIAM A TAXA
DE REPROVAÇÃO
EMBUTIDA NA ESCOLAS.

DON BROWN
Consultor Educacional da Nova Zelândia*

*Entrevista ao autor no Kapiti College em Paraparaumu, Nova Zelândia (1991).

O que agrada Nolan ainda mais é que quase todos os estudantes envolvidos nos estudos integrados tiveram o mesmo tipo de ganho de aprendizagem; a maioria dos que já tinha sido anteriormente reprovados nos exames foi bem-sucedida.

3. Estudo em grupo e técnicas de "imagem global"

A mesma motivação estimula o consultor educacional Don Brown, que também introduziu duas outras inovações de "sucesso" em uma escola de segundo grau próxima a Palmerston North: o Kapiti College.

Segundo Brown, "durante anos, 30% da população da Nova Zelândia deixou a escola de segundo grau sem uma qualificação específica, e durante anos tivemos um exame de conclusão que, de fato e de forma deliberada, reprovava 50% dos jovens. Agora, se transferíssemos esses dados para o mundo real, teríamos de afirmar que 30% da população jamais obteria a carteira de habilitação e 50% continuaria eternamente na autoescola, tetando passar no exame e obter a carteira. Os adultos não admitiriam isso, mas é esse o sistema que temos nas escolas".

Para mudar esse quadro, o Kapiti College introduziu duas iniciativas, inspiradas no modelo norte-americano, cujo objetivo é diminuir as reprovações.

A primeira é chamada de aprendizagem cooperativa. De acordo com Brown, "é muito simples, significa que em vez de trabalhar individualmente como todo os alunos competindo entre si, você desenvolve a interdependência dentro das equipes". **A segunda inovação origina-se do exemplo da "imagem geral" do quebra-cabeças: veja primeiro as partes e torna-se mais fácil juntá-las.** Portanto, uma turma de alunos do Kapiti não só trabalha em grupos cooperativos, mas o professor os encaixa no cenário completo antes que eles comecem. A técnica é chamada de "o organizador avançado".

Novamente, conforme as palavras de Brown: "O organizador avançado fornece-lhe todo o cenário antes que você tenha de olhar para as partes, e então o convida a juntar as partes de modo a produzir a 'figura' tal como lhe foi apresentada pela primeira vez".

Evidentemente, este é o tipo de procedimento que qualquer gerente de empresa competente faria: explicar com detalhes e com antecedência o programa do ano, de modo que seu pessoal saiba onde se encaixa na figura. E no Kapiti College, esses dois sistemas mostram bons resultados, em especial para aqueles que, do contrário, seriam classificados como fracos. "Quando nos direcionamos para esse grupo de jovens, podemos demonstrar duas coisas: primeiro, que as notas gerais do grupo elevam-se, mas que a terceira nota mais baixa eleva-se mais rapidamente do que essas", declara Brown.

Em uma das escolas que utilizam esses dois sistemas, os alunos "médios" aumentaram suas notas em exames nacionais padronizados de 50% para 70%. E os alunos lentos de cursos esporádicos aumentaram sua média de 37% para mais de 63%.

OS ALUNOS MÉDIOS AUMENTARAM SUAS NOTAS DE 50% PARA 70%.

E OS ALUNOS LENTOS DE CURSOS ESPORÁDICOS AUMENTARAM DE 37% PARA 63%.*

*Resultados do trabalho conjunto dos programas *Cooperative Learning* e "*Advance Organizer*", conforme resumido na série de televisão da Nova Zelândia *Where to Now?* Em 1991 e reproduzida na revista *Pacific Network,* publicada pela Pacific Foundation, em Auckland, Nova Zelândia (fevereiro de 1992).

4. Cursos de seis semanas constroem passo a passo o sucesso

Outra escola de segundo grau da Nova Zelândia melhorou de modo esplêndido as perspectivas de trabalho dos alunos, oferecendo uma vasta gama de cursos compactos que exigem apenas seis semanas de estudo cada um.

A Tikipunga High School, na cidade de Whangarei, norte da Nova Zelândia, situa-se em uma área com altos índices de desemprego. Cerca de 78% das famílias locais vivem de benefícios da previdência social – a típica receita para o desastre educacional.

Contudo, a Tikipunga reverteu essas perspectivas como o planejamento do sucesso gradual. Segundo a diretora Edna Tait, "nossa experiência tem demonstrado que mesmo os alunos mais aptos respondem de maneira mais positiva a um módulo de aprendizagem de curto prazo, com um conjunto de objetivos muito claros, que são descritos de modo que eles possam atingi-los; e todos sabem que o final dessas seis semanas receberão um relatório que descreve precisamente as realizações feitas em uma área particular de aprendizagem".

Os alunos aprendem matérias padrão como língua inglesa, matemática, ciências e estudos sociais, e todos aprendem habilidades básicas de informática em uma série de cursos de seis semanas. Então, ele têm um amplo leque de escolha: podem fazer um curso de seis semanas de solda, culinária, mecânica de automóveis, produção de vídeo, carpintaria, ou um curso que esteja voltado para uma carreira de prestação de serviços na indústria turística: eles podem fazer um curso de seis semanas em suvenires esculpidos em ossos. A escola também possui grande interesse na arte: trabalhos originais produzidos por pintores locais estão expostos em seus corredores. E a Tikipunga possui uma extraordinária taxa de aprovação de 90% nos exames nacionais de arte.

Edna Tait salienta que o sistema de avaliação inicial não é um sistema de aprovação/reprovação. Os relatórios expedidos ao final de cada seis semanas explicam exatamente o que cada aluno realizou.

E, em geral, todos podem cursar qualquer módulo – tenham quinze ou cinquenta anos de idade.

"Tivemos uma mulher de 82 anos numa classe maori de primeira série do segundo grau e foi uma delícia trabalhar com ela."

Um dos grandes benefícios dos cursos de seis semanas é a facilidade de refazer um módulo se o aluno verificar que necessita de mais experiência. Desse modo, toda a escola trabalha muito mais em linhas semelhantes para o negócio em que, digamos, o pessoal da área de informática volta a frequentar sessões curtas de treinamento para dominar um novo aplicativo, ou passar para um nível mais avançado.

Tait afirma: "Um dos verdadeiros benefícios é o modo como cada aluno ganha confiança. O sucesso constrói o sucesso".

NESTA ESCOLA DE SEGUNDO GRAU QUALQUER PESSOA PODE CURSAR UM MÓDULO DE ESTUDO DE SEIS SEMANAS: DOS QUINZE AOS 82 ANOS DE IDADE.

EDNA TAIT
Diretora da Tikipunga High School,
em Whangarei, Nova Zelândia*

*Resumido de entrevista da autora (1991)

E quanto aos resultados práticos? "Quando fizemos uma análise do que havia acontecido com os estudantes que estavam se formando, pouquíssimos não estavam em algum tipo de faculdade, em outro curso ou em emprego remunerado."

5. O SuperCamp reúne tudo

O que aconteceria se todas essas abordagens fossem unidas às principais técnicas mundiais de desenvolvimento da autoestima e da aprendizagem efetiva, e se os estudantes adorassem estar na escola?

Essa resposta também está sendo fornecida de forma decisiva – e ressonante – em um programa que teve inicio na Califórnia. Além de já ter rapidamente se espalhado para vários outros estados norte-americanos, o programa já foi introduzido em Cingapura, na Rússia, no Canadá e em Hong Kong. Esse programa é denominado SuperCamp. E ele mostra que, embora as mudanças drásticas não possam ocorrer da noite para o dia, elas, certamente, podem acontecer após dez noites.

O SuperCamp é um programa de desenvolvimento e treinamento intensivo, sobretudo para adolescentes, e também para estudantes universitários mais velhos. Alguns alunos são enviados pelos pais – em geral devido às baixas notas ou à falta de motivação. Outros tomam conhecimento do campo e nele querem ingressar porque seus amigos o adoraram. Após dez dias, há um aumento na motivação e na autoestima – e mais tarde conquista notáveis nos resultados acadêmicos.

Um estudo superior de doutorado de sete anos, que pesquisou 6.042 estudantes, verificou que, após apenas dez dias, 84% dos alunos relataram aumento de autoestima, 81% mais autoconfiança e 68% tiveram aumento da motivação.

Os resultados não param aí. As escolas norte-americanas classificam os alunos com conceitos que vão de A a F. **E após frequentar o SuperCamp durante apenas dez dias, os alunos que antes tinham baixo aproveitamento obtiveram o aumento de um GPA (sigla original em inglês *grade point average* – equivalente a um grau de conceito). Os estudantes com conceito F passaram a D; os que tinham D tornaram-se C e os que tinha C aumentaram seus conceitos em meio ponto.**

Afinal, quais são os segredos do SuperCamp? O programa, que se baseia em um protótipo ímpar

desenvolvido em 1982, é um currículo duplo que consiste em: (1) um currículo acadêmico de aprender a aprender; e (2) um currículo de crescimento pessoal e de habilidades de vida. Ele utiliza todas as técnicas que apresentamos nos métodos de "aprendizagem real" - um modelo de aprendizagem acelerada integrativa.

E ele é realmente acelerado. O currículo acadêmico de dez dias inclui habilidades de redação criativa, habilidade de criatividade, leitura rápida, habilidades de preparação para provas e treino de memória, em um contexto de aprender a aprender.

384 Revolucionando o Aprendizado Cap. 12

Por que o SuperCamp funciona tão bem?

O SuperCamp funciona devido ao nosso compromisso com a experiência total.
Nu núcleo de nosso programa, existem três conceitos importantes:

(1) Proporcionamos um ambiente em que é possível a aprendizagem máxima – através da comunicação entre todos os participantes e pelo desenvolvimento da autoconfiança.

(2) Ensinamos com diversos estilos de aprendizagem, de modo que todos os tipos de aprendizes sejam capazes de entender o material.

(3) Ensinamos as habilidades que os alunos precisam para aprender qualquer disciplina em vez de usar material específico a um curso.

BOBBI DePORTER
Presidente do SuperCamp*

*Entrevista ao autor (1993).

385 Resolvendo o problema da evasão escolar Cap. 12

O currículo de habilidades de vida e crescimento pessoal retrata as habilidades físicas, e o currículo de valores, atividades de habilidade de comunicação com os pais e colegas. Tanto as habilidades de vida, crescimento pessoal quanto as acadêmicas são repletas de música, brincadeira e emoção.

E, em nossa opinião, o programa completo de dez dias é um modelo ideal para a introdução a todo ano de escola do segundo grau – embora o dia do SuperCamp seja das 7:00 às 22:30 horas.

1º Dia: Chegada, apresentação e formação de equipes.

2º Dia: Dia da memória – um dia introdutório que constrói confiança, segurança e uma postura de que aprender é divertido – com atividades que variam de dança pela manhã a técnicas de Mapeamento Mental.

3º Dia: Dia de comunicação, abrangendo um vasta gama de habilidades de comunicações de aprender a aprender.

4º Dia: O curso de costume – para fornecer aos jovens uma oportunidade de experimentar descobertas, derrubar os limites autoimpostos, trabalhar dentro de uma equipe de modo a realizar tarefas e receber apoio.

5º Dia: Dia da aula acadêmica, incluindo leitura rápida, estratégias acadêmicas, criatividade e escrita.

6º Dia: Dia de aula acadêmica.
7º Dia: Dia do relacionamento – aprender a trabalhar em relacionamentos consigo próprio, com os colegas e com os pais; aumentar a autoestima.
8º Dia: Dia de aula acadêmica, incluindo projetos de grupo
9º Dia: Dia de aula acadêmica.
10º Dia: Dia de integração, incluindo declarações pessoais de missão, imitações de equipe, estabelecimento de objetivos.

Entretanto, esse simples resumo não faz jus aos dez dias de curso de aventura que inclui diversão, jogos, participação e atividades. Acompanhe uma professora durante seu primeiro dia como facilitadora no SuperCamp e você começará a sentir o clima do campo:

- Da noite para o dia, uma fria sala de aula foi transformada, sendo decorada com plantas naturais, ela continha lanches delicadamente embrulhados com papel celofane, jarros de limonada gelada, cartazes em todas as paredes, um aparelho de som apropriado, as palavras "Bem-vindo" e uma carinha feliz no cavalete com álbum seriado – a atmosfera orquestrada.
- Às dez horas, chegam os estudantes. Nada de campainhas, apenas *rock* pesado – em som alto, como gostam os adolescentes.

Asas para Voar

Sobre a vida dos homens
Muito há para ponderar
Que lugares ocupam?
Que tarefas executam?
Pare para questionar
Por que uns só conseguem andar
E outros são capazes de voar?

Com a sorte contam alguns
E as questões do cotidiano os detêm
Seguem o curso que leva a lugar nenhum
E estagnados os mantém.
Enquanto outros não contentes
Com a mediocridade humana vigente
Na labuta diária seguem em frente

Recusam a morte e tudo o que é inerte,
E novamente a questão verte
Por que alguns só conseguem andar
Enquanto outros devem voar?*

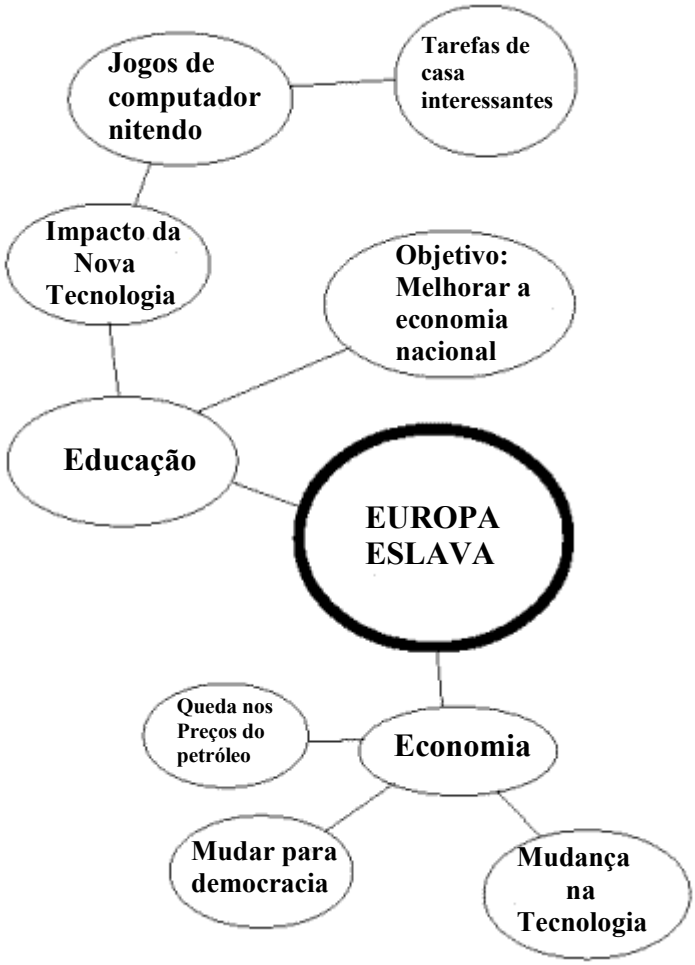
Esteven E. Garner
Reproduzido com permissão

*Poema típico utilizado para iniciar um sessão de estabelecimento de metas em uma aula de redação de escrita de Jeannette Vos no SuperCamp.

**N.T.: O poema *Asas para Voar* foi traduzido por Sueli Alves B. Mareira

- Para iniciar o dia, um poema é lido pela professora (*Asas para Voar,* de Steven Garner) como uma introdução para o estabelecimento de objetivos individuais; então, os alunos são diretamente envolvidos desde o inicio, quando se solicita a cada um que identifique seus objetivos gerais através de uma redação.
- A professora coloca um chapéu de cozinheiro e introduz as técnicas de "visualização" - imaginando almoçar em um restaurante esplêndido.
- A estação WIIFM (cuja sigla em inglês – What's In It For Me – significa "O que há nisso para mim") entra no ar – expondo as "agendas secretas" dos alunos: "se você pudesse escolher entre toda a área da escrita, qual o aspecto que realmente o ajudaria?" Os alunos declaram os resultados de aprendizagem que gostaria de obter sem perceber que estão "escolhendo" a agenda em um nível subconsciente. O professor coloca os resultados em "grupos" - uma técnica de explosão de ideias desenvolvida por Gabriel Rico no livro *Writing The Natural Way.* Aqui não se estabelece um tipo de literatura para ser estudada; os estudantes irão aprender a escrever a partir da sua própria perspectiva criativa.
- O pôster de "resultados agrupados" continua na parede – para reforçar as mensagens para o subconsciente.
- Então o "passo seguinte" - visualizar como gostariam de se sentir à noite, quando a aula acabar e eles tiverem alcançado seus objetivos – é feito com a música ***Chariots of Fire*** tocando ao fundo.
- Outra pausa; e então, já que muitos alunos disseram que julgariam muito difícil dar inicio à redação criativa, as técnicas de "agrupar" e de escrever com rapidez são exploradas – e utilizando através das "sete inteligências".
- Porém, logo se torna óbvio que, como acontece com os escritores criativos mais novos, os alunos escrevem com palavras estáticas, e não com palavras ilustrativas. Então, a professora com chapéu de cozinheiro faz *pizzas* que transbordam queijos e molhos picantes – de modo que as "palavras ilustrativas" possam ser "saboreadas".
- Na hora do almoço, a sessão de redação criativa tornou-se uma das conquistas agradáveis. A professora obtém o resultado dos alunos e, a seguir, faz uma breve revisão, além de uma previsão das coisas maravilhosas que virão.
- Após o almoço, os alunos estão "hiperativos", mas depois do inevitável consumo "alto" de açúcar vem a queda repentina do começo da tarde. Para combater isso, a professora lê uma peça vividamente descritiva, chamada *Lady and the Chick* (*A Dama e o Pintinho*), do livro de Rebeca Kaplan, *Writers In Training.* Os estudantes piam e gritam, enquanto outros tentam representar as partes eróticas. A emoção os mantém envolvidos com a aprendizagem.

"Agrupamento" para a criatividade



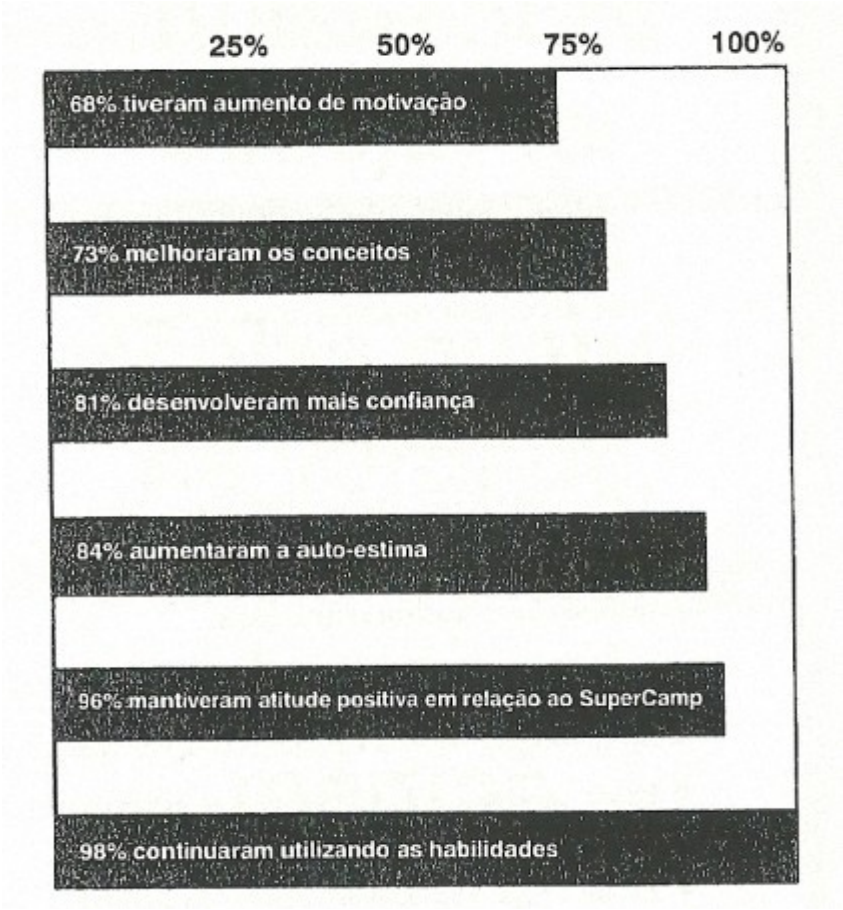
"Agrupamento", como o Mapeamento Mental, é uma forma de organizar os pensamentos como uma reação em cadeia – um meio excelente para estimular a criatividade, especificamente na redação.

A técnica foi inventada por Gabriel Rico e é explorada em seu livro, *Writing The Natural Way,*

publicado por J. P. Tarcher, Los Angeles, CA.

- Mais redação criativa – somente após uma "mudança de estado", massageando as costas uns dos outros. A seguir, a construção das técnicas de "agrupar" e "escrita rápida" é interrompida – passando para as demonstrações de contraste-comparação com a atividade Bola Koosh. Depois, outro intervalo. (Os intervalos e as mudanças de estado desempenham importante papel no processo de aprendizagem. Eles criam mais "primeiros" e "últimos" e, por conseguinte, maior retenção.)
- Quase no final da tarde, a professora modela, uma experiência memorável da infância: "O imigrante esquecido" - sua própria versão de aprendizagem de língua inglesa como segunda língua em 1949.
- O dia está bonito, portanto eles saem para fazer os exercícios de redação, após conversar sobre a fórmula da história a ser escrita e após visualizar os enredos, personagens e cenários possíveis – todos com música de fundo.
- Depois do exercício de redação ao ar livre, os alunos avaliam o próprio trabalho e os seus sentimentos até o momento, e são dispensados para um passeio de três quilômetros. A professora lê as avaliações para verificar o progresso feito e para tomar conhecimento das falhas que precisam ser sanadas, das necessidades que devem ser atendidas após o jantar.
- Após a refeição, um profundo silêncio cai pesadamente sobre eles. O pai de um dos jovens que estavam no campo falecera. Então, a professora muda o ritmo e lê a composição de uma aula anterior sobre uma garota cujo avô falecera. "Talvez escrever exatamente sobre nossas famílias possa ajudar", ela declara, utilizando a flexilidade baseada nas necessidade do estudante, as quais deveriam ser construídas dentro de todo bom ensino.
- A seguir, as histórias partilhadas e um passeio em volta dos prédios para desabafar – exemplo típico das "mudanças de estado" feitas em cada sessão.
- Por volta das vinte horas, é a vez de algumas leituras de poesias – e das tentativas poéticas dos próprios alunos, com música de fundo.
- 20h15 – hora de partilhar os esforços. Um silêncio surge quando o primeiro aluno lê seu poema. Um menino de dezesseis anos começa a chorar na frente dos outros 35 companheiros. Depois outro, depois todos, enquanto os estudantes, de forma empática, continuam a partilhar seus escritos e sentimentos.
- Às 20h45, fica evidente que aquele partilhar poderia varar a noite, mas eles precisam parar para uma reunião geral e informal no campo, de modo a avaliar o dia e conversar mais sobre crenças, valores e comportamento.
- Às 22h30, eles já avaliaram seus professores e foram para a cama – e as luzes se apagam até as sete horas da manhã seguinte. A professora sorri; suas notas foram boas naquele dia.

Ficha de relatório do SuperCamp



A tese de doutorado de Jeannette Vos* envolveu uma pesquisa detalhada de 6.042 alunos do SuperCamp com idade entre doze e 22 anos. Algumas das descobertas encontram-se acima. Além desses dados, 98% dos estudantes com um GPA (média de pontos) de 1,9 ou menos na escola secundária melhoraram, em média, suas pontuações em um ponto de conceito.

**An Accelerated Integrative Learning Model Program Evaluation: Based on Participnat Perceptions of Student Attitudinal and Achievement Changes,* de Jeannette Vos-Groenendal, ERIC e North University, Arizona, Flagsaff, Arizona, Arizona (1991).

Um dia típico no SuperCamp, se é que algum dia pode ser considerado típico. A cada dia, o pessoal modela os princípios-chave da autoestima e da realização altamente motivada. E, como relatamos, os resultados são duradouros.

E como os pais se sentem acerca disso? Noventa e dois por cento dos pais e 98% dos alunos

expressam uma atitude positiva em relação à experiência de aprendizagem.

Segundo o Dr. James Power e sua esposa, residentes em Canton, Ohio: "Enviamos quatro crianças ao SuperCamp. As notas de todos melhoraram e, o que é ainda melhor, eles aumentaram a autoestima e a motivação".

Noventa e oito por cento dos estudantes declaram continuar utilizando as habilidades aprendidas. "Após passarem pelo programa SuperCamp, os alunos acreditam em sua capacidade de aprender", declara David Blanchard, diretor da Wellington School, em Columbus, Ohio.

Segundo o *Chicago Tribune:* "O SuperCamp ensina a autoconfiança, o trabalho em equipe e, especialmente, como reconhecer e superar as barreiras para alcançar o sucesso".

Nós, autores do livro, somos os primeiros a admitir que a experiência do SuperCamp não poder ser exatamente reproduzida como uma fórmula para todas as escolas. Contudo, ligue-a com a utilizada pela Mount Edgecumbe, pela Freyberg, pela Kapiti e pela Tikipunga e você encontrará a maioria dos princípios-chave que acreditamos que possam revolucionar as escolas; são princípios que não só asseguram boas notas escolares, mas também podem construir a base sadia da autoestima e da confiança como alternativa à reprovação, à evasão escolar, às quadrilhas, às drogas e ao crime. Reúne todos esses ingredientes e outras descobertas criteriosas e você estará criando uma receita para as escolas exigidas pelo futuro.

Doze passos para um ótimo sistema escolar

(1) Planeje escolas como centro de recursos comunitários e vitalícios.
(2) Pergunte primeiro a seus clientes: pais e professores.
(3) Garantam o êxito e a satisfação do cliente.
(4) Forneça serviço para todas as características de inteligência e estilo de aprendizagem.
(5) Utilize as melhores técnicas de ensino, estudo e métodos de aprendizagem do mundo.
(6) Invista em seu recurso-chave: professores como facilitadores.
(7) Torne todos tão bons professores quanto alunos.
(8) Planeje um currículo de quatro partes com crescimento pessoal, habilidades de vida e aprendizagem de como aprender vinculada a todo o conteúdo.
(9) Modifique o sistema de avaliação
(10) Utilize a tecnologia de amanhã
(11) Use toda a comunidade como recurso.
(12) Dê a todos os direito de escolher.

PLANEJANDO AS ESCOLAS DO AMANHÃ

OS DOZE PASSOS PARA TRANSFORMAR O SISTEMA EDUCACIONAL DE UMA NAÇÃO

Quase tudo o que podemos conceber, agora, é possível.

E isso se aplica igualmente a escolas e educação. Assim, todo plano de melhoria de um sistema escolar deveria começar com uma visão do que deveria ser, mesmo se isso precisa ser regularmente atualizado.

Toda comunidade possui, além disso, bens educacionais concretos – terrenos, edifícios, professores e administradores – e, como qualquer boa história de sucesso, as melhores realizações educacionais poderão começar com nossos próprios bens, definindo a visão e planejando ligar criativamente os dois.

Também nos parece que qualquer visão sensível deveria incluir estes fatores:

- Aprendizagem vitalícia e contínua será um fator-chave para a vida de todos.
- Neste contexto, todos deveriam ser estimulados a planejar seu próprio currículo para a vida.
- Embora haja uma maneira correta de ensinar ou de aprender, há muitas técnicas para capacitar qualquer um a aprender com mais rapidez, melhor e de forma mais inteligente. E uma pesquisa aberta para novas ideias é essencial não só para o mundo de amanhã, mas também para as escolas do futuro.
- Todo estado ou país também tem diferentes relacionamentos escola-saúde, sistemas administrativos, programas de treinamentos de professores. E, como em qualquer outro campo, o progresso, com frequência, dependerá da visão e da orientação de líderes isolados: diretores, professores, pais, administradores, e líderes políticos.

394 Revolucionando o Aprendizado Cap. 13

FALAMOS MUITO SOBRE DESEJAR TER EXCELENTES ESCOLAS QUANDO, NA VERDADE, ESTAMOS CONTENTES EM TER ESCOLAS MÉDIAS.

DAVID GARDNER
"Nation At Risk" Commission

*Citado em *Newsweek* (19 de abril de 1993), dez anos após ter presidido a *National* Commission on Excelence in Education.

395 Planejando as escolas do amanhã Cap. 13

Neste contexto, acreditamos que estes deveriam ser os doze passos principais para um excelente sistema escolar:

1. Escolas como centros de recursos comunitários para o ano todo e para sempre

Como foi que muitas escolas tornaram-se centros de ensino das nove às quinze horas durante apenas cinco dias por semana e, muitas vezes, menos de duzentos dias por ano? Provavelmente, são os recursos importantes mais subutilizados de qualquer país.

Em muitas partes do mundo, governos, como empresas, estão descentralizando-se e colocando como prioridade o desenvolvimento de sistemas administrativos voltados para as escolas. Essa agenda deveria incluir a transformação da escola tradicional num centro de recurso comunitários durante o ano todo e para sempre.

Numa era de informação instantânea, toda comunidade precisará de um centro de recursos de informação. E escolas bem organizadas podem cumprir esse papel. Mesmo se sediados em lares,

proliferam métodos de aprendizagem eletrônica interativos e com ritmo individual, conforme acreditamos que serão os centros de recursos comunitários.

E a Kimi Ora Community School, em West Flaxmere, Hawkes Bay, Nova Zelândia, é um modelo para a criação desse centro. Localiza-se no centro de um município da Nova Zelândia devastado pelo fechamento de uma importante indústria. Dessa forma, tipifica diversos dos programas sociais que surgem de um mundo industrial em rápida mudança. Mais de 50% de suas famílias vivem de pensões do bem-estar social. Contudo, West Flaxmare está lutando. E sua nova escola está no centro dessa contenda.

Outros subúrbios podem ser construídos ao redor de indústrias ou de *shopping centers.* O rejuvenescimento de Flaxmere está centrado em sua escola. Entretanto, ela é muito mais do que uma escola. “Kimi Ora poderia ser traduzida do maori como 'A busca do bem-estar total'”, declara o diretor Lester Finch.

“As pessoas da comunidade deram-lhe o nome de Kimi Ora por combinar com o conceito que tinha da escola ao ser planejada – deveria ser um centro, uma escola, que buscasse bem-estar total e se concentrasse em famílias e não em indivíduos. Kimi Ora tipificava a abordagem desejada pela comunidade, ou seja, que a escola 'pegasse' e esta foi uma abordagem holística que considerava a educação como um processo do total da vida, além de envolver as famílias.”

Em anos recentes, a Nova Zelândia virou de ponta-cabeça seus sistemas de administração escolar. Um Departamento de Educação do governo central foi transformado num Ministério da Educação muito menor, concentrando-se, em grande parte, em conselhos de política para o governo, mas também fornecendo diretrizes globais de currículo.

ESTE CENTRO DE RECURSOS INCLUI UMA PRÉ-ESCOLA COM TRÊS OPÇÕES DE LÍNGUA, UMA ESCOLA ELEMENTAR, CLASSES DE ADULTOS, MÉDICOS, ENFERMEIRAS, UMA FISIOTERAPEUTA, UM NATUROPATA, AULAS DE GINÁSTICA, PROGRAMAS DE HABILIDADES DE PATERNIDADE, SEU PRÓPRIO MINISTRO E SEU PRÓPRIO JORNAL..

*Kimi Ora Community School,
West Flaxmere, Hawkes Bay, Nova Zelândia.

Os School District Education Boards foram abolidos e agora as escolas “fazem autogestão” - cada um administrada por uma Junta de Curadores, eleitos por pais locais, porém com representantes do diretor da escola, dos professores e de alunos.

Os planos de West Flaxmere para uma nova escola vieram exatamente antes de o novo sistema administrativo baseado em escola ter sido introduzido em nível nacional, construindo-se, portanto, num modelo para muitas outras escolas existentes.

A Kimi Ora começa com pré-escola, com crianças de apenas dois anos. E começa com opções. Entre 60 e 70% dos alunos são maoris, então na pré-escola podem, se desejarem, começar num ambiente totalmente maori – no "ninho" da *kohanga reo* ou língua maori. Ou podem começar numa classe onde só se fala inglês, ou numa classe bilíngue.

A pré-escola tem vários equipamentos para o desenvolvimento infantil, constituídos para cada grupo etário: uma série de livros coloridos, quebra-cabeças e brinquedos educativos.

As crianças crescem aprendendo sobre higiene – lavando as mãos após cada visita ao sanitário e antes de cada lanche ou refeição. Aprendem sobre nutrição, lavando e cortando frutas e vegetais para o almoço em uma cozinha impecavelmente limpa.

Toda pré-escola faz uso completo de um de nossos recursos mais subutilizados: os avós. Observe qualquer uma das atividades diárias e você encontrará avós liderando canções ativas, dançando e outras atividades.

Os pais também são bem-vindos – e mesmo bebês pequenos. E não apenas num centro de brincadeiras. A escola também dispõe de um centro de saúde completo. Uma enfermeira está sempre à disposição. Médicos locais se revezam para atender o centro médico, havendo, ainda, um dentista em período integral.

Na escola elementar, os alunos podem escolher aulas bilíngues, em inglês e maori ou podem aprender unicamente em inglês. Possuem uma ampla gama de equipamentos de informática. E a escola tem um *desing* incomum – em "vagens", com grupos de três salas de aula que se estendem a partir de uma abertura num núcleo central. Isso possibilita que os alunos e funcionários trabalhem juntos em diferentes projetos e com diferentes grupos etários.

"Temos toda uma gama de atividades na esfera adulta e na esfera comunitária", declara Finch. "Há um curso para pais; uma enfermeira de saúde pública que lida com famílias; uma fisioterapeuta; um naturopata e muito mais."

A Kimi Ora administra seu próprio jornal comunitário, tem seu próprio ministro comunitário, opera seu próprio sistema comunitário de trocas, além de equipes esportivas; tem suas próprias aulas de ginástica, educação de adultos e aulas de informática; dirige sua própria cantina, onde pais, professores e alunos adultos se misturam todos os dias.

Mães adolescentes aprendem sobre habilidades maternas positivas – um curso de quinze semanas, dado pela Liga do Bem-Estar das Mulheres Maori.

Dê a seus alunos e pais uma Garantia Contra a Reprovação

Programa de Garantia Contra Reprovação South Bay Union School District

A South Bay Union School District declara que, com o "Programa de Garantia Contra Reprovação," todas as crianças lerão no nível ou acima do nível no momento em que o aluno concluir a segunda série. O "Programa de Garantia Contra Reprovação," uma abordagem abrangente para desenvolvimento antecipado da alfabetização e treinamento por professores, funcionários e administradores, está disponível para os alunos do jardim-de-infância até a segunda série em todas as 12 escolas básicas do Distrito. Se os alunos não lerem no nível ou acima do nível médio no final da segunda série, o South Bay School District fornecerá instrução intensiva, personalizada, de modo a garantir que a criança atinja a meta do programa.

Para esta garantia ser aplicada, são necessárias as seguintes condições. Os alunos devem estar matriculados no programa regular de educação do jardim-de-infância até a segunda série, em qualquer uma das 12 escolas básicas do South Bay Union School District por, pelo menos, um ano acadêmico completo. Os pais e/ou responsáveis devem agir como sócios na educação do aluno. Esta garantia só será aplicada se os pais e/ou responsáveis participarem através da leitura para as alunas em casa por, pelo menos, 20 minutos diários, participarem do Programa de Habilidades para Êxito do Aluno, monitorando e assinando a lição de casa, além de comparecerem a conferências programadas de pais-professores.

Philip Superintendent - District Superintendent

School Principal

Esta é uma cópia bem reduzida do Programa de Garantia Contra Reprovação publicado para pais e alunos pela South Bay Union School District em San Diego, Califórnia.
Essa garantia está em um pergaminho com selo dourado gravado em relevo.

Ela garante que todas as crianças lerão em um nível igual ou acima do normal quando o aluno concluir o segundo ano. Se não, o município fornecerá orientação intensiva e individual, a fim de garantir que a criança atinja a meta do programa.

Para garantia se aplicar, os pais devem se empenhar em ajudar os alunos com a leitura por, pelo menos, vinte minutos por dia.

A garantia é publicada com permissão da South Bay Union Scholl District.

Isso inclui aconselhamento prático para gestão orçamentária. “Algumas famílias mal estão sobrevivendo devido ao desemprego”, afirma a orientadora de maternidade positiva Ellen Matthews. “E como elas não conseguem encontrar a saída, nós tentamos a apresentamos conselheiros orçamentários para conversar com elas e ajudá-las em suas próprias situações pessoais. Esperamos ensiná-las a serem positivas na vida, a desenvolverem amor-próprio e a acreditarem em si mesmas.”

As famílias usam a Kimi Ora Community School das oito às 22 horas.

Declara o ministro anglicano Ray Dunlop: “Este é um dos conceitos mais brilhantes com o qual já me deparei. Aqui em West Flaxmere, educação e aprendizagem tornaram-se o centro da comunidade bem mais do que qualquer outra escola que já vi. E isto se reflete em ausência de vandalismo e no respeito pela escola”.

2. Pergunte primeiro a seus clientes: pais e alunos

Como uma comunidade pobre fez surgir um conceito tão abrangente quanto a de Kime Ora?

Alguém pensou em lhes perguntar! Foi quase tão simples quanto isto: preocupado com um problema crescente de quadrilhas de rua entre jovens maoris em Wellington, capital da Nova Zelândia, o então primeiro-ministro Rob Muldoon visitou e conversou com alguns membros das gangues e pediu-lhes seu conselho. O que disseram foi simples: dê-nos uma chance de provarmos quem somos.

Então, quando Muldoon soube de planos para uma nova escola em Flaxmere, convidou a administração do distrito local para assumir o desafio de pesquisar a comunidade.

Se isso é o que pode acontecer, se toda uma comunidade for solicitada a planejar uma nova escola desde o alicerce – ou a partir da comunidade – o que aconteceria se outros e os principais clientes da escola fossem indagados: os alunos?

A Mount Edgecumbe High School, no Alasca, fez exatamente isso, conforme já vimos. E os resultados são inspiradores.

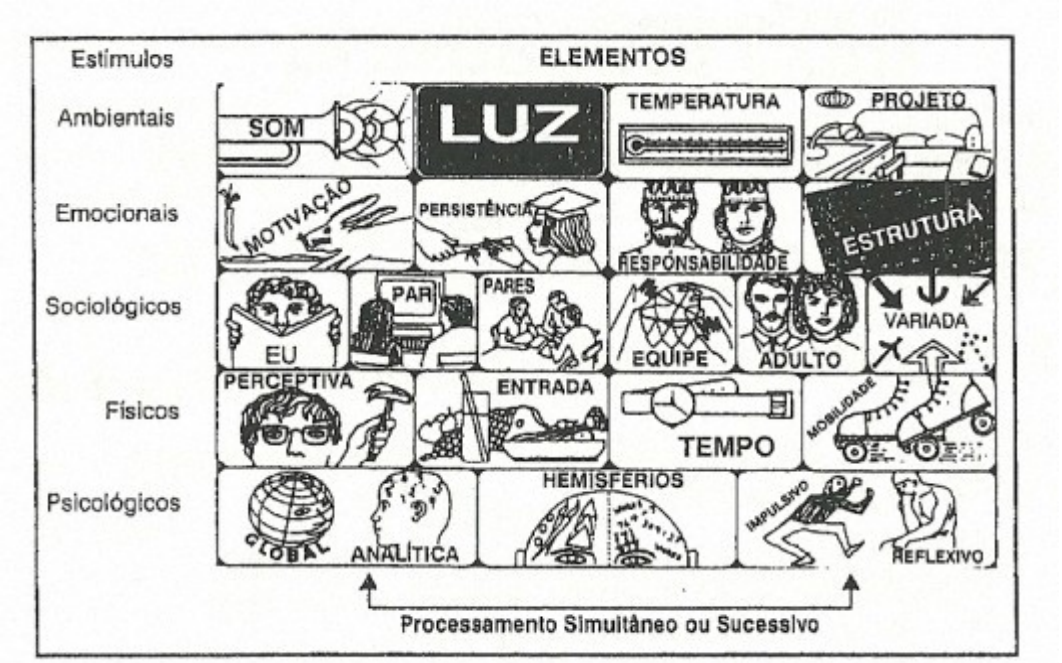
3. Garanta a satisfação do cliente

Toda empresa bem-sucedida do mundo baseia-se na formação de manutenção de clientes satisfeitos. Quase todo bom produto manufaturado vem com uma garantia por escrito.

Entretanto, pouquíssimas escolas oferecem o mesmo tipo de garantia. Por que não? “se as escolas públicas tiverem de sobreviver, devem ser consideradas responsáveis pelo produto que elaboram”, declara o inovador Phil Grigno, superintendente da South Bay Elementary School District, em San Diego, onde 57% das famílias se encontram abaixo da média de pobreza do país.

400 Revolucionando o Aprendizado Cap. 13

Para verificar seu estilo de aprendizagem e o de seus alunos



Não é fácil para as escolas obterem um impresso informatizado do estilo de aprendizagem individual de cada aluno. A Learning Styles Network, que opera na St. John's University, em Nova Iorque, fornece-nos tal serviço, com base no trabalho pioneiro da professora Rita Dunn, diretora da Network, e seu marido, professor Ken Dunn.
A Network fornece questionários baseados no modelo dos Dunn (acima), abrangendo todos os fatores que podem determinar estilos preferidos de aprendizagem, incluindo considerações ambientais, emocionais, sociológicos, físicas e psicológicas.
As escolas ou indivíduos que organizam a verificação do estilo de aprendizagem, então, enviam os formulários para o Learning Styles Center e recebem de volta uma cópia de computador detalhando o ambiente e método de aprendizagem preferido de cada pessoa.
A Network é co-patrocinada pela National Association of Secondary School Principals.
O Dunn's Learning Styles Inventory (acima) é publicado com sua permissão.

401 Planejando as escolas do amanhã Cap. 13

O distrito agora oferece uma garantia por escrito “Contra Reprovação” para todos os seus 9.500 alunos. Essa garantia promete que “todas as crianças lerão no nível normal ou acima da média quando o aluno concluir o segundo ano” (o nível escolar nos Estados Unidos é a marca de 50% em

testes nacionais padronizados). Se os alunos não atingirem esse nível, o município "fornecerá orientação intensiva individual" para garantir esse resultado mínimo.

A fim de se beneficiar da garantia, cada pai ou "guardião" deve, por sua vez, concordar em ler para os alunos em casa durante pelo menos vinte minutos por dia, a fim de verificar e acompanhar a lição de casa, além de comparecer trimestralmente a *workshops* de pais e professores. A mesma garantia está sendo dada aos 25% dos alunos do distrito cuja primeira língua é o espanhol.

O programa de garantia é uma das diversas inovações da South Bay School District. Essas novidades incluem o programa *White to read* (Escrever para ler) da IBM, introduzido no jardim de infância, a fim de unir leitura e redação; e um programa-piloto de *Early Literacy Intervention* (Intervenção precoce em leitura e escrita) adaptado do projeto *New Zealand's Reading Recovery* (Recuperação de leitura da Nova Zelândia). Dos alunos lentos abaixo da média, esse programa-piloto trouxe 80% para o nível acima da média em algumas semanas.

Para ajudar os jovens a conseguir ainda mais, o município introduziu um programa opcional para eles frequentarem a escola durante até 45 dias extras todos os anos – nas férias escolares tradicionais. Esse programa é chamado de CHOICE (Children Harving Options, Innovation, Challenges and Enrichment, - crianças tendo opções, inovações, desafios e enriquecimento). E como a maioria das boas conquistas escolares que pesquisamos, o CHOICE fornece um programa aprimorado que se concentra em línguas, artes, abordagens, temática e interação de grupo. Declara Grignon: "Aumentar o ano escolar em 45 dias coloca nossos alunos ao lado dos japoneses e europeus orientais – podendo nivelar o campo de batalha acadêmico".

4. Supra todos os traços de inteligência e os estilos de aprendizagem

De muitas formas, esta talvez, seja a única inovação mais importante que poderia ser feita para reduzir bastante os índices de evasão escolar. Segundo nosso ponto de vista, a pesquisa detalhada de Howard Gardner e dos Dunn demonstra, sem sombra de dúvida, que a maioria dos evadidos não aprendem melhor em escolas que os envolvem quase exclusivamente em apenas duas das sete ou mais "características de inteligência".

A maioria dos alunos evadidos é injustamente prejudicada com um ambiente escolar que desestimula a aprendizagem cinestética.

A JOHN ELIOT É O MELHOR MODELO DE ESCOLA ELEMENTAR DOS ESTADOS UNIDOS PARA APRENDIZAGEM ACELERADA INTEGRATIVA

JEANNETTE VOS

A Key School, em Indianápolis, demonstra o que pode acontecer quando uma organização é designada a estimular todo aluno a desenvolver cada "inteligência" - e suprir diferentes estilos de aprendizagem.

Um exemplo semelhante vem da Cascade Elementary School no município de Marysville, em Washington. O professor Bruce Campbell é adepto da teoria de Gardner e desenvolveu uma sala de aula com sete centros de aprendizagem: um edifício e centro propulsionador para cinestética, um

centro de leitura, um centro de matemática e ciência, um centro para trabalho em conjunto (com intuito de se desenvolver inteligência interpessoal), um centro de trabalho pessoal (para inteligência intrapessoal), um centro de música e um centro de arte.

Campbell é um professor "temático" - e seus alunos normalmente se dividem em sete grupos diferentes para explorar o tema de cada dia, indo de centro a centro por vinte minutos de cada vez. Sua experiência também tem demonstrado que a abordagem de sete centros ajuda as crianças a desenvolver todos os seus talentos. No inicio de um ano típico, a maioria dos alunos só descrevem um centro como seu favorito. No meio do ano, a maioria tem três ou quatro favoritos e, ao final do ano, todo aluno nomeia pelo menos seis centros como preferências.

5. Utilize as melhores técnicas de ensino do mundo

Nenhuma escola, centro de recurso vitalício de aprendizagem ou unidade de treinamento e de retreinamento de gestão de negócios pode existir sem professores e facilitadores habilitados. E nenhuma mudança em educação será bem-sucedida sem uma grande ênfase no treinamento e retreinamento contínuo do professor.

A John Eliot Elementary School, de Needham, Massachusettss, tipifica o que é necessário. É a escola mais multicultural do bairro. Seus alunos incluem afro-americanos, haitianos, latinos, vietnamitas, além de muitos outros da Ásia e de outros lugares – numa área onde as rendas médias são baixas. Ao contrário da Kimi Ora, era uma escola existente quando teve inicio sua grande reviravolta. Cinco anos depois, seus alunos tinham as melhores notas de Massachusettss.

A catalisadora principal foi a sua diretora Miriam Kronish. Porém, outro fator importante foi o seu marido Herbert, um arquiteto. Quando ele resolveu voltar temporariamente à faculdade a fim de fazer mestrado em educação, felizmente isso incluiu uma introdução as técnicas de aprendizagem acelerada integrativa do Dr. John Grassi. "Ele ficou tão entusiasmado", lembra-se Miriam Kronish, "que me envolveu".

Grassi, obviamente, foi outro importante catalisador. Fale com a diretora Kronish ao telefone, mesmo do outro lado do mundo, e sentirá o entusiasmo e a vibração: "John Grassi? Ele é um homem de renascença, um homem do futuro. É músico, poeta, mágico.

**PROBLEMAS DE FREQUÊNCIA?
NÃO TEMOS NENHUM.
AS CRIANÇAS NÃO QUEREM
FICAR LONGE DAQUI,
MESMO QUANDO
ESTÃO DOENTES.
ESSE É O NOSSO
PROBLEMA E NÃO O
NÃO-COMPARECIMENTO.**

MIRIAM KRONISH
Diretora da John Eliot Elementary School
Needham, Massachusettss*

*Entrevista ao autor, por telefone (1993).

É enaltecedor, inspirativo, um agente de mudança. Além de ser perito em todos os campos educacionais: pré-escola, primeiro grau, segundo grau e faculdade; e na maioria das áreas, tais como: matemática, geografia e ciências".

Kronish declara que a mudança na escola no decorrer dos últimos cinco anos foi dramática. O segredo para essa mudanças? "O treinamento dos professores seria o primeiro. Todos os nossos professores tiveram treinamento regular com John Grassi. Porém, não estamos falando sobre palestras. Em geral, organizamos cinco sessões de duas horas distribuídas no decorrer de dois meses. Dessa forma, cada sessão é um modelo prático que pode ser colocado imediatamente em ação. Então, fazemos uma sessão sobre ideias em matemática, uma sobre ciências sociais, uma sobre estilística – e as colocamos em prática diretamente. Nós experimentamos."

E qual é a diferença? "Entusiasmo do professor. Entusiasmo do aluno. Os professores logo começaram a escrever peças, músicas, sátiras. Estimularam a identificação e a personificação desde o início: os alunos representando o papel de todas as pessoas e assunto estudados. E as crianças, elas 'explodiram'.

Entre numa sala de aula da John Eliot atualmente e é provável que você veja alunos do quarto ano aprendendo gramática realizando um debate como membros de um time de beisebol: alguns desempenhando o papel de substantivo, verbos, advérbios e adjetivos e discutindo quem é o mais importante para o time. Volte no dia seguinte, e é provável que veja o mesmo grupo repetindo o processo em outras salas de aula.

"Todo aluno tornou-se professor", declara Kronish. "As barreiras foram derrubadas. O programa mudou cada um na escola"

Um dos segredo foi o uso de técnicas de aprendizagem acelerada integrativa. E como Kronish as descreveria? "Primeiro, é integrativa: integra música, arte, poesia e drama em cada assunto com alguma disciplina. E integra habilidades de raciocínio crítico no 'quadro' todo. Acho que esta é a razão principal para termos sobressaído nos exames do MEAP: toda criança está envolvida no desenvolvimento de habilidades de raciocínio crítico de nível mais elevado. Fazem isso do jardim de infância em diante. Assim, por volta do quarto ano, é uma segunda natureza. Aprendemos a usar todos os nossos sentidos, nossos corpos, como parte do processo de aprendizagem."

Como é uma sala de aula típica? "Relaxante, brilhante, calma, divertida. Cada sala tem um gravador e tocamos regularmente música relaxante, música barroca quando apropriado, além de música para muitos outros propósitos."

E como as novas técnicas integradas podem ser aplicadas, digamos, para uma aula de ciências? "Bem, talvez você veja alunos desempenhado o papel de moléculas ou desempenhando o papel de algumas espécies ameaçadas. Isso internaliza a aprendizagem. E é divertido."

A John Eloit School envolve toda a comunidade.

SOU PROFESSORA
HÁ VINTE ANOS,
E, SINCERAMENTE,
AGORA SINTO
QUE RENASCI.

ROSEMARY GREENE
Professora da John Eliot School
Needham, Massachusetts*

*Após fazer treinamento em métodos de ensino acelerado e integrativo.
Entrevista ao autor, por telefone (1993).

Como faz isso? Declara Kronish, em sua maneira simples, direta e entusiasta: “Completamente. Por exemplo, recentemente a escola fez uma apresentação de noventa minutos sobre negros norte-americanos famosos. Um professor desempenhou o papel de um entrevistador de TV e os alunos desempenharam papéis de pessoas famosas. Todos os pais foram convidados e todos ficam impressionados, emocionados, estarrecidos e orgulhosos. Não apenas os alunos aprendem história, mas também os pais. Além do mais, os pais ajudaram de muitas outras maneiras. Não somos uma comunidade rica – longe disso. No entanto, os pais dedicam talento e tempo, vindo para a escola em seus dias de folga, apenas para ser uma parte vital da instituição escola, pois você não pode ter uma boa escola sem uma comunidade envolvida”.

O futuro da educação nos Estados Unidos? “Uauauu!”, exclama Kronish. “Se tivéssemos o poder – e temos -, a prioridade número um provavelmente seria treinamento de professor. Não basta apenas ler sobre essas novas técnicas. Você precisa ser especialista nelas, da mesma forma que um ator ou poeta é treinado. Então você pode transferi-las para terceiros. Assim, precisamos estimular todas as nossas universidades e faculdades a introduzir os princípios de aprendizagem acelerada integrativa. É a onda do futuro.

“A educação norte-americana também precisa prestar muito mais atenção a pesquisas e desenvolvimento. Utilizar os avanços que já foram conquistados.

“Em seguida, necessitamos de muito mais colaboração entre professores de salas de aula e especialistas – para quebrar as barreiras. E toda a comunidade deve ser envolvida: pais, empresas, todos.”

E como os professores reagiram? Miriam Kronish faz o que mais a entusiasma. O telefone é instantaneamente passado à professora do quarto ano, Rosemary Greene: “Sou professora há vinte anos e, sinceramente, agora sinto que renasci. E os alunos: eles se tornaram 'sitiados', entusiasmados, envolvidos”.

Os resultados, é lógico, falam por si mesmos. Em parte, você os encontrará nos resultados dos exames: as maiores notas num estado famoso por inovações educacionais. No entanto, os resultados reais podem ser vistos no rosto dos alunos, professores e pais – se você já não os viu nas palavras da diretora.

6. Invista em seu recurso-chave: os professores

Aqui, também, a experiência de John Eliot é um modelo. Os Estados Unidos, sobretudo, provavelmente têm os avanços educacionais pesquisados de forma mais ampla do mundo, incluindo os métodos de ensino e aprendizagem abordados nestas páginas.

Todavia, por incrível que pareça, a maioria desses métodos não está sendo modeladas no nível universitário – para treinar os professores do amanhã – quanto mais sendo utilizados durante o primeiro e segundo graus.

CADA UM
ENSINA ALGUÉM.

MARIAN DIAMOND
*Education In The Decades Ahead**

*Ensaio em *Creating The Future,* editado por Dee Dickinson e publicado por Accelerated Learning Systems, Aston Clinton, Bucks, Inglaterra. A Dra. Diamond é professora de Neuroanatomia na University of California, em Berkeley. A Citação toda: "CADA UM ENSINA ALGUÉM é meu tema para os anos futuros".
A citação é adaptada de Frank Laubach, do Laubach Literacy.

A South Dakota State University situa-se em um estado renomado por suas altas conquistas acadêmicas globais, sendo uma das poucas a investir em treinamento de seus funcionários em aprendizagem acelerada integrativa. Começou com um programa intensivo para os professores em 1992, ano em que Barbara Audley, diretora da Lifetime Learning recebeu uma concessão para treinar quinze membros da equipe. E, tal como a escola John Eliot no nível elementar, as técnicas modeladas foram tão práticas que os professores não poderiam colocá-las imediatamente em prática, com resultados entusiastas.

7. Torne cada um tão bom professor quanto aluno

Mai uma vez, a experiência da John Eliot é um modelo: todo aluno, todo pai e todo professor é estimulado a se tornar não apenas aprendiz, mas também professor.

Muitos problemas de "exaustão" da equipe seriam resolvidos pela simples medida de envolver os pais, avós e a comunidade no processo de ensino – bem como os alunos.

8. Planeje um currículo de quatro partes

Programas informatizados, videodiscos interativos e telecomunicações personalizadas tornam cada vez mais possível para todos planejarem seu próprio programa de estudo contínuo. E as escolas como centros de recursos comunitários fornecem uma série de cursos e recursos para uma ampla gama de grupos etários, sobretudo à medida que o planejamento da educação vitalícia contínua da pessoa se torne tão normal e fácil quanto assistir à televisão.

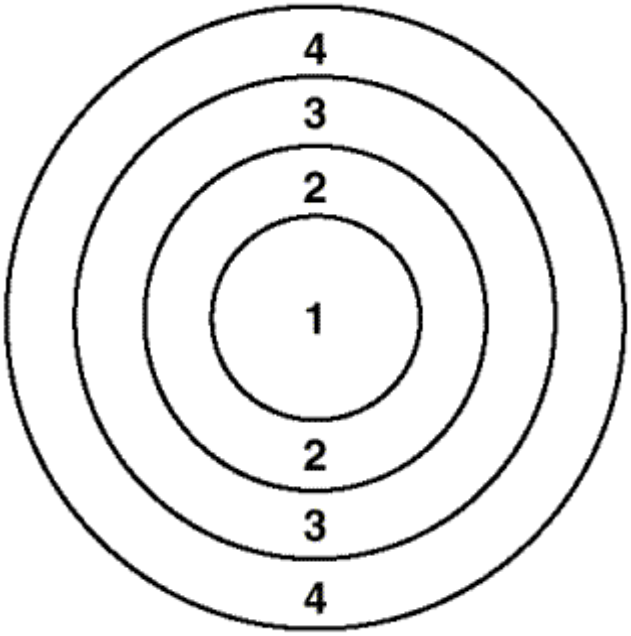
As escolas, também precisarão continuar seu papel atual como fornecedoras de um currículo central.

Aqui, nossa própria pesquisa aponta intensamente para a necessidade de um currículo quádruplo, importante na continuação da educação do mesmo modo que nos anos da infância e adolescência:

- **Um currículo de crescimento pessoal,** envolvendo autoconfiança, motivação, habilidades de comunicação e habilidades de relacionamento.
- **Um currículo de habilidades de vida,** incluindo autogestão, resolução criativa de problemas, planejamento e replanejamento de carreira, economia, administração de conflito e tecnologia informatizada.
- **Um currículo de aprendendo a aprender,** incluindo o tipo de habilidades cerebrais compatíveis relativas a "como" e abrangidas de forma extensiva neste livro, de modo que a aprendizagem vitalícia possa ressurgir como divertida, rápida e eficaz.
- **Um currículo de conteúdo** com temas integrados.

410 Revolucionando o Aprendizado Cap. 13

Modelo para um currículo interligado de quatro partes



1. Currículo de crescimento pessoal, ***incluindo formação de autoestima e de confiança.***
2. Currículo de habilidades da vida, ***incluindo resolução criativa de problemas e autogestão.***
3. Currículo de aprendendo a aprender, ***de modo que a aprendizagem possa ser vitalícia e divertida.***
4. Currículo de conteúdo, ***geralmente com temas integrados.***

411 Planejando as escolas do amanhã Cap. 13

Embora todas as partes sejam inter-relacionadas, propositalmente colocamos o conteúdo por último – invertendo a maioria das práticas escolares atuais.

Colocamos crescimento pessoal em primeiro lugar por razões importantes:

- Quase todos têm blocos de aprendizagem, porém o ensino tradicional tem sido bem-sucedido apenas de uma forma principal: a de desviar a maioria da pessoas, numa época em que entusiasmo para a aprendizagem é vital.
- A emoção é o portão para a aprendizagem – e o estado emocional de cada pessoal é afetado por habilidades de comunicação, habilidades de relacionamento, motivação e autoestima: as habilidades de crescimento pessoal. Se esse aspectos não forem abordados, o portão

certamente se fechará.

- Conforme Willard Daggett colocou de forma tão intensa, as habilidades reais de audição e fala reais são de grande importância em todos os aspectos da vida e do trabalho, porém não são totalmente aproveitadas em muitas instituições educacionais.
- A autoconfiança e a autoestima são vitais para toda aprendizagem, e a educação que não consegue abordá-las e desenvolvê-las falhará em suas outras tarefas.

Num mundo em que todos precisam ser autogerentes, o treinamento de habilidades da vida prática também precisa estar incluído em toda educação, da pré-escola ao estudo avançado de gestão de negócios. Essas habilidades incluem: resolução criativa de problemas, raciocínio crítico, habilidades de liderança, perspectiva global, confiança de desempenhar um papel completo na determinação do futuro da sociedade, além de habilidade de planejar a própria vida numa era de mudança inacreditável.

Aprender como aprender tem sido um tema contínuo deste livro e se constitui na "ponte" para toda aprendizagem de conteúdo. Aprenda como aprender e você poderá aplicar os princípios a qualquer coisa. Todavia, essa importantíssima habilidade específica raramente é ensinada na escola.

Em cursos específicos de conteúdo, acreditamos que a grande necessidade é de integração: ligar arte com ciência e todas as outras matérias; integrar todos os estudos em compreensão mais global, de modo que o treinamento em língua russa ou francesa, ou em culinária chinesa ou italiana, torne-se vinculado à compreensão das culturas dos respectivos países. Dessa forma, conforme as escolas Mount Edgecumbe, Freyberg e John Eliot provaram na prática, o mundo surge como um todo interativo.

9. Modifique o sistema de avaliação

Seria necessário outro livro, ou uma grande parte de um livro, para relatar sobre os movimentos mundiais para a obtenção dos melhores sistemas de avaliação educacional. Num resumo dos princípios-chave para a reforma escolar, estes são para nós os pontos principais:

412 Revolucionando o Aprendizado Cap. 13

> ***AS PESSOAS CONSEGUIRÃO CUMPRIR METAS ESTABELECIDAS POR SI MESMAS.***
>
> GORDON DRYDEN
> *Out Of The Red**
>
> *"Descobrir a importância da sentença – e aplicá-la – ensinou-me mais [sobre negócios] do que dezenas de manuais sobre administração." Livro publicado por William Collins Ltd., Auckland, Nova Zelândia (1978).

413 Planejando as escolas do amanhã Cap. 13

- Ensino tradicional demais e testes e provas tradicionais em excesso só têm sido dirigidos a dois segmentos da inteligência global.
- A maioria das pessoas que emergiam satisfatoriamente através do sistema escolar eram fortes naquelas duas "inteligências". Elas prosseguiram para se tornar os árbitros de métodos de ensino e de testes futuros.
- Exatamente como novos métodos de aprendizagem deveriam envolver a pessoa como um todo, o mesmo deveria ocorrer com métodos de avaliação.

- A busca por excelência é uma meta justificável, na vida pessoal, nas escolas e nos negócios – e grande parte de nossa instrução atual destina-se a índices de "sucesso" que estão muito longe da excelência.
- Tarefas estruturadas em testes com lápis e papel verificam apenas uma pequena parcela da habilidade de qualquer pessoa em quase toda matéria, exceto, talvez no que se refere à matemática ou à redação.
- Num mundo em que a autogestão será requerida de todos, é necessária a auto-avaliação contínua – outra razão para que a formação de confiança deva incluir a confiança de avaliar continuamente o próprio aperfeiçoamento da pessoa.
- A excelência, muitas vezes, virá de esforços conjuntos com terceiros; então, deveria ser estimulada a avaliação de pares. Na verdade, ela, com frequência, pode vincular-se à auto-avaliação: avaliar a si mesmo, depois discutir essa avaliação com as pessoas com quem você trabalha.
- É um dos grandes truísmos que todos aprendemos com nossos erros – e uma atitude positiva em relação a erros e ao "arriscar-se" é uma parte positiva do crescimento: ver erros como passos rumo à excelência. Nenhum sistema de exames deveria penalizar pessoas que se arriscam ou que expõe a sua criatividade nem implicar que há apenas uma resposta correta para qualquer problema, exceto, talvez, para aritmética simples (nem mesmo Einsten teria produzido suas teorias da relatividade se não tivesse desafiado a matemática básica).
- Raciocínio crítico é uma habilidade mental. Contribuições livres e abertas para resolução de problemas são essenciais em todos os aspectos da vida. Qualquer método de avaliação deveria estimular isso, não classificar qualquer um no modo "apenas uma resposta correta".
- A avaliação do professor é pelo menos tão importante quanto a avaliação feita pelo aluno. Todo apresentador profissional de seminário distribui formulários de avaliação sobre o seu trabalho. Eles se constituem em resultado vital de autocorreção. E todos os professores que seguem esse padrão estão modelando uma atitude positiva rumo ao crescimento contínuo de troca de opiniões livres, justas e francas.

414 Revolucionando o Aprendizado Cap. 13

EM VEZ DE UM CURRÍCULO NACIONAL PARA A EDUCAÇÃO, O QUE É REALMENTE NECESSÁRIO É UM CURRÍCULO INDIVIDUAL PARA CADA CRIANÇA.

CHARLES HANDY
*The Age of Unreason**

*Publicado pela primeira vez na Grã-Bretanha por Business Book Ltd., uma edição da Century Hutchinson Ltd., 62 Chandos Place, Covent Garden, Londres WC2N 4NW (1989).

415 Planejando as escolas do amanhã Cap. 13

- Professores e administradores competentes aplicaram os mesmos princípios a relacionamentos entre pais e professores: enviar regularmente formulários de avaliação de professores para a casa de cada aluno, como parte da formação de confiança entre a escola e o lar, parte do novo conceito de cliente-serviço.

- Em campos onde a competência pode ser medida em níveis específicos, isso, em geral, envolve realização de tarefa na prática: datilografar num ritmo de 65 palavras por minuto, tocar piano, andar de bicicleta, correr ou nadar numa certa velocidade. Em todos os casos, o verdadeiro teste é a competência na tarefa, não a competência em escrever a seu próprio respeito.
- Os japoneses têm usado os excelentes métodos de Deming desenvolvidos nos Estados Unidos sobre administração de qualidade total para produzir carros e componentes eletrônicos de excelência. A Mount Edgecumbe High School tem demonstrado como interpretar esses princípios em educação escolar – e em diferentes métodos de avaliação. Todos os sistemas escolares deveriam ser sábios o bastante para prestar atenção nos ensinamentos de Deming.

10. Utilize tecnologia do amanhã

Já tornamos nossos pontos de vista claros sobre outra questão: novos métodos de comunicação instantânea estão trazendo consigo a maior mudança na civilização em séculos.

Essa revolução logo dará a toda pessoa os mecanismos para obter todas as informações de que ela precisará, sempre que for necessário e qualquer que seja a forma: material impresso, fotografia, videoteipe, tela de televisão ou transmissão de fac-símile.

A River Oaks School, Ontário, Canadá, é típica naquilo que logo estará acontecendo em todas as escolas. É uma escola pública K-8 que foi estabelecida com uma visão específica sobre a forma de poder ajudar seus alunos a marcharem confiantemente rumo à era da informação instantânea. Todo aluno de toda classe tem a oportunidade de se ligar com a rede global de computadores da escola. CD-ROMs são um fato da vida. E a escola não possui sequer uma enciclopédia impressa. Toda a sua enorme biblioteca de referência está tanto em videodisco interativo quanto em CD-ROMs – instantaneamente disponível a qualquer pessoa da escola e numa variedade de formas, de modo que figuras e fatos possam ser combinados para impressos; fotos também podem ser adicionadas à informação.

Através da maravilha simples do *Hypercard* – um programa de *software* que vem gratuitamente em todo computador da Apple – todo aluno da escola já é um programador de computador e o projetista de seu próprio currículo.

Computadores altamente avançados têm a habilidade de servir como tutores e como bibliotecas, fornecendo informações e respostas instantâneas para alunos isolados. A tecnologia de "realidade virtual" já capacita todos a participarem de experiências tão variadas quanto história e viagem espacial.

A SONY CORPORATION ESTABELECE METAS PARA A COMPANHIA PARA DAQUI A QUINHENTOS ANOS. LITERALMENTE ESTÃO INVENTANDO O FUTURO. COM UMA IDEIA, PODEMOS FAZÊ-LO DIFERENTEMENTE?

NANCY J. HARTLAND
Future People:

*Where are we headed as a species?**

*Artigo em *Agenda* (inverno, 1993).

Vai além do escopo deste livro prever todas as mudanças que vêm surgindo nas comunicações eletrônica. Contudo, esse tipo de tecnologia tornará possível para todo aluno, de qualquer idade, modelar seu próprio currículo e, eventualmente, de fato, vivenciar cada lição.

Basta dizer aqui que a tecnologia do computador-impressora-satélite-televisão interativos e de jogos eletrônicos fornece o catalisador combinado que, finalmente, forçará uma mudança muito necessária no papel do professor: de *informação* para *transformação.* E as escolas do mundo, se já não estiverem fazendo tal coisa, deveriam estar combinando e adaptando o que toda empresa progressista está fazendo no acompanhamento da dimensão total da tecnologia e de seu impacto na sociedade e na educação.

11. Use toda a comunidade como recurso

Mais uma vez, a John Eliot, Kimi Ora, a Mount Edgecumbe, a Freyberg, a Key School, em Indianápolis, além de muitos outros modelos que citamos sublinham o senso comum de afastar a instrução tradicional da sala de aula tradicional. Como o mundo chegou a confundir ensino em sala de aula com ensino real é um mistério por si só. Provavelmente, apenas a dedicação de professores, diretores e administradores entusiastas capacitou esse sistema a durar tanto – apesar de tudo. No entanto, essa tradição está rapidamente chegando a um final. E são claras as lições de outras indústrias que fracassaram em analisar corretamente seu futuro papel num mundo de rápida mudança. Após o inicio das atividades no século passado uma companhia ferroviária após outra fracassou, pois pensaram que estavam no negócio de ferrovia, e não no negócio de transporte de carga e deslocamento de pessoas. Hollywood quase se acabou no inicio da era da televisão, pois pensou erroneamente estar no negócio de cinema e não no negócio de entretenimento.

E se as próprias escolas não levarem em conta as mudanças educacionais e não se tornarem os novos centros de recursos da comunidade para aprendizagem vitalícia, então o mundo estará bem servido pelo outros inovadores à espera de preencher essa lacuna.

12 Dê a todos o direito de escolher

As mudanças futuras sarão determinadas, acreditamos, por outro fato inevitável da vida: a crescente economia mundial única e o direito de escolha do consumidor.

Todo mundo, agora, não é apenas um gigantesco mercado de serviços eletrônicos, de automóveis, de lanchonetes e de serviços financeiros; também é um importante mercado educacional único.

Hoje é possível que os trabalhos de nossos mais brilhantes educadores e escolas sejam traduzidos em formas que podem, por sua vez, se tornar instantaneamente disponível a qualquer um, em qualquer lugar, a qualquer hora.

O MUNDO ESTÁ NO LIMITE DE UMA REVOLUÇÃO,

**CUJA GRANDEZA
NÃO TEM OCORRIDO
DESDE QUE GUTENBERG
IMPRIMIU A PRIMEIRA
BÍBLIA HÁ
QUINHENTOS ANOS.**

GILBERT WONG
*Getting Wired**

*Um artigo publicado no *New Zealand Herald,*
Auckland, Nova Zelândia (10 de julho de 1993).

419 Planejando as escolas do amanhã Cap. 13

A época do monopólio escolar sobre a educação está rapidamente chegando ao fim.
E é bem possível que vejamos o surgimento de novas formas de cooperação entre educação e empresa, principalmente entre as indústrias de grande crescimento do próximo século.

420 Revolucionando o Aprendizado Cap. 14

**A COMPANHIA MAIS
BEM-SUCEDIDA
DOS ANOS 90
SERÁ A QUE PUDER
SER CHAMADA
DE ORGANIZAÇÃO
DE APRENDIZAGEM.**

*Fortune International**

*Citado por Peter M. Senger, *The Fifth Discipline,* publicado por
Random House, Sydney, Austrália (1992).

O MUNDO EMPRESARIAL DO AMANHÃ

TRANSFORMANDO TODA EMPRESA E GRUPO DE TRABALHO EM UMA ORGANIZAÇÃO DE APRENDIZAGEM

421 Capítulo 14

Um novo casamento incomum está para ser consumado.
Os parceiros serão a educação e os negócios. As razões já estão claras e os modelos existem.
A Mount Edgecumbe High School, no Alasca, é apenas uma das precursoras.
"Nas próximas décadas, a educação mudará mais do que mudou desde a criação da escola

moderna através do livro impresso há trezentos anos", declara Peter Drucker, o escritor e especialista em administração mais respeitado do século.

"Esqueça todas as suas antigas ideias desgastadas sobre liderança", afirma a *Fortune International.* "A corporação mais bem-sucedida dos anos 90 será a que puder ser chamada de organização de aprendizagem."

Porém, será mito mais do que isso. E Bill O'Brien, diretor executivo da America's Hanover Insurance, coloca em dos desafios reais: "Nossos avós trabalhavam seis dias por semana para ganhar aquilo que, agora, a maioria de nós ganha numa tarde de terça-feira. O fermento da administração continuará até construímos organizações mais consistentes com as maiores aspirações do homem, além de alimento, abrigo e posses".

Acreditamos que, pelos menos, oito razões principais modelarão a nova sociedade:

1. Pela primeira vez na história, o mundo agora pode produzir uma abundância de mercadorias com uma fração da força de trabalho anterior. Conforme Charles Handy comenta, isso requer "raciocínio de ponta-cabeça" sobre todo aspecto da sociedade e a forma de a organizamos.

422 Revolucionando o Aprendizado Cap. 14

A PHILIPS PROJETA QUE, NO FINAL DA DÉCADA, AS VENDAS DE CD-I[1] IGUALARÃO ÀS VENDAS ATUAIS DE CD-ÁUDIO, DE MAIS OU MENOS UM BILHÃO DE DISCOS POR ANO.

BOB SWAIN
*CD-I Unleashes Fresh Potential**

*Artigo em *Broadcast* (8 de maio de 1992). [1]*Compact Discs* Interativos.

423 O mundo empresarial do amanhã Cap. 14

2. O conhecimento é o capital principal do futuro. E onde o conhecimento universitário já se aliou com empresa inovadora, os resultados mudaram o mundo. A base de empreendimento conjunto – capital e a capacidade mental – como aconteceu com a Stanford University para o Vale do Silício, o Laboratório de Mídia do Massachusetts Institute of Technology e os vínculos entre as gigantescas companhias japonesas e suas universidades são exemplos reais extraordinários.

3. As empresas super "auto-estradas eletrônicas" já estão ligando empresas, lares, escolas e universidades numa troca mundial de informações instantâneas. Se o computador for o motor da nova era, as rodovias eletrônicas serão o equivalente, no novo século, às ferrovias e estradas, porém multiplicados milhares de vezes. Seu poder de transformar a sociedade não deixará nenhuma estrutura intocada.

4. O ritmo borbulhante de mudança estabeleceu a agenda de retreinamento para a empresa. Nos Estados Unidos, "empregadores – empresas, agência governamentais e os militares – já gastam muito dinheiro e esforço na educação e treinamento de seus funcionários e, sobretudo, as empresas mais bem informadas investem mais do que todas as faculdades e universidades do país juntas."

5. A tecnologia de aprendizagem interativa mudará a educação tanto quanto os jogos da Nitendo, Sega e Eletronic Arts alteraram o período de lazer dos jovens. Imagine por um instante todo o catálogo de centenas de publicação do *New Zealand School Journal,* as quais já se consistem no âmago do programa de leitura auxiliado por fita, o que capacita os jovens a fecharem a lacuna de leitura de três a cinco anos em algumas semanas. Em vez de gravar esses livros isoladamente em

cassetes de áudio, agora é possível colocar toda a biblioteca – figuras textos, além de trilha sonora – num único disco interativo e vendê-lo por alguns dólares, para ser reproduzido em qualquer tela de televisão. Logo será possível, a qualquer um, acessar essa informação a partir de uma base de dados mundial e reproduzi-la em aparelhos de televisão interativos individuais. Toda a produção de diversos escritores e artistas neozelandeses tornada instantaneamente disponível para qualquer um que deseje! E não apenas o resultado dos livos, mas também o material interativo com o qual se mesclará: as figuras extras, sons, palavras, gráficos e "convites" para explorar.

6. A educação vitalícia agora é um fato dominante da vida. Vinculada ao envelhecimento da população ativa, também fornecerá uma das grandes indústrias de crescimento da próxima década, juntamente com as telecomunicações, tecnologia interativa de multimídia e necessidade de atendimento de lazer. Por volta do ano 2000, o número total de norte-americanos com mais de 65 anos provavelmente será entre 40 e 45 milhões. Um terço dos norte-americanos – 76 milhões de pessoas nasceram entre 1946 e 1964, os anos da assim chamada explosão de bebês. Todos farão sessenta anos entre 2006 e 2024. E, conforme Ken Dychtwald comenta: "Quando alguns milhares de pessoas de todo o país compartilharem uma opinião, leem um livro ou compram um produto, isto é interessante; pode até mesmo conduzir a uma tendência. Entretanto, quando 76 milhões de pessoas o fazem, é uma revolução".

424 Revolucionando o Aprendizado Cap. 14

EM VEZ DE
"LOJA, LOJA, LOJA",
"BASE DE DADOS,
BASE DE DADOS,
BASE DE DADOS".

STAN RAPP E TOM COLLINS
*MaxiMarketing**

*Legenda do *The New Direction in Advertising, Promotion and Marketing Strategy,* McGraw-Hill, Nova Iorque (1987).

425 O mundo empresarial do amanhã Cap. 14

7. "O *marketing* de estilo de vida baseado em dodos" alterará a forma de varejo: a habilidade de armazenar eletronicamente – e atender – as preferências do cliente, mudanças de estilos de vida e necessidade de aprendizagem. A grande companhia de fraldas descartáveis Kimberly-Clark gasta uma soma de oito dígitos todo ano servindo uma base de dados que envia mala direta à grande maioria das 3,5 milhões de mães recentes dos Estados Unidos. Os especialistas de *marketing* Stan Rapp e Tom Collins declaram que a Kimberly-Clark, agora, tem "um subproduto inestimável, uma enorme e anualmente crescente base de dados de pais e filhos por nome e endereço. Essa base de dados é tanto um bem da companhia quanto as próprias fábricas e florestas". Eles alegam que pode estar bem na hora de substituir a antiga máxima de desenvolvimento de propriedade de "loja, loja, loja", por "base de dados, base de dados, base de dados".

8. Grande parte da pesquisa já foi feita com o intuito de se determinar o caminho para a nova sociedade de aprendizagem. Resumimos apenas alguns dos pontos altos. E em todo campo dessa pesquisa existem oportunidades para desenvolvimento comercial: implantar os avanços educacionais, especificamente para cada caso, e torná-los disponíveis a famílias e empresas.

Declara Drucker: "A educação não pode mais se limitar às escolas. Toda instituição empregatícia deve se tornar um professor".

Tom Peters fala sobre uma "organização como universidade". E cada vez mais companhias estão

adequando-se e esse modelo.

- A Quad/Graphics, uma empresa gráfica de Wisconsin com um movimento total de US$ 500 milhões por ano, particularmente se destaca hoje como organização de aprendizagem. Todos os seus funcionários se matriculam como estudantes. Trabalham uma semana de quatro dias, quarenta horas com horário flexível. No quinto dia, são estimulados a ir para a sala de aula da companhia – sem remuneração; e mais ou menos a metade o faz. Todos da empresa são estimulados a ser tanto alunos quanto professores. Você não é promovido até ter treinado o seu sucessor.
- Na Johnsonville Foods, outra empresa de Wisconsin, quase todo trabalhador faz um curso de economia pago pela empresa na faculdade da comunidade local. A maioria trabalha em pequenos projetos de grupo, sendo cada um estimulado a ser um gerente autônomo. Declara um gerente da fábrica: "Somos professores. Ajudamos as pessoas a crescerem. Essa é minha meta principal. Toda pessoa é seu próprio gerente".

Arie De Geus, chefe de planejamento da Royal Dutch/Shell, resume os imperativos econômicos: "A habilidade de aprender mais depressa do que seus concorrentes pode ser a única vantagem competitiva sustentável". E, de acordo com Alvin Toffler: "O conhecimento tornou-se o derradeiro recurso da empresa por ser o último substituído."

426 Revolucionando o Aprendizado Cap. 14

ONDE HÁ UMA VISÃO GENUÍNA AS PESSOAS SOBRESSAEM E APRENDEM, NÃO POR LHES DIZEREM PARA FAZER TAL COISA, MAS POR DESEJAREM FAZER TAL COISA.

PETER M. SENGE
*The Fifth Discipline**

*Publicado por Random House, Sydney, Austrália (1992).

427 O mundo empresarial do amanhã Cap. 14

O'Brien, da Hanover, mais uma vez coloca o desafio em termos humanos. A tarefa fundamental do gerente do futuro, declara ele. "é fornecer as condições que capacitem as pessoas a levarem as vidas mais enriquecedoras que puderem". Larrae Rochelau da Mount Edgecumbe, concordaria sorrindo.

Não é o papel deste livro documentar todas as mudanças que estão virando o mundo dos negócios de ponta-cabeça e ao avesso. Peters, Drucker Toffler, Reich, Ohmae, Akio Morita, John Naisbitt, Daniel Burstein e dezenas de outros escritores as expressaram. Deming e o movimento da gestão da qualidade total apresentaram algumas das alternativas.

E Peter M. Senge, do Massachusetts Institute Of Technology (MIT), em seu livro embrionário, *The Fifth Discipline,* forneceu o modelo para a empresa como organização de aprendizagem – baseada, em parte, na visão compartilhada do futuro e na abordagem de "raciocínio de sistema" para a organização. "Se qualquer ideia sobre liderança tiver inspirado as organizações para milhares de anos", afirma ele, "é a capacidade de manter uma imagem compartilhada do futuro que buscamos criar. Uma é induzindo a pensar sobre qualquer organização que sustentou alguma medida de grandeza na ausência de metas, valores e visão que se tornaram profundamente compartilhados através da organização... É impossível imaginar as realizações da construção de

uma AT&T, Ford, ou Apple na falta de uma visão compartilhada. Theodore Vail tinha uma visão de um serviço telefônico universal que levaria cinquenta anos para ser produzido. Henry Ford imaginou pessoas comuns possuindo seus próprios automóveis, não apenas os ricos. Steven Jobs, Steve Woznak e seus cofundadores da Apple viram a capacidade do computador de dar poder às pessoas".

O livro de Sengue é um desafio para todos do ramos empresarial repensarem seu futuro, conforme nós também temos recomendado com insistência. "A maioria de nós, numa ocasião ou noutra", escreve ele, "tem sido parte de um grande 'time', um grupo de pessoas que funcionavam juntas de maneira extraordinária – que confiavam uma nas outras, que complementavam as potencialidades uma das outras e compensavam as limitações uma das outras, que tinham metas comuns que eram maiores do que metas individuais e que produziam resultados extraordinários. Tenho encontrado muitas pessoas que têm vivenciado profundamente esse tipo de trabalho de equipe – em esporte, no desempenho artístico ou no ramo empresarial. Muitas dizem que passaram grande parte de sua vida novamente à procura dessas experiências. O que vivenciaram foi uma organização de aprendizagem."

À medida que pesquisávamos este livro, também nós nos surpreendemos pelas características comuns que se distinguem de grandes sociedades anônimas, grandes escolas e organizações esportivas: a visão, a paixão, o empenho para a excelência, o senso de realização e, acima de tudo, uma crença de que quase tudo é possível.

Também encontramos um forte movimento para mesclar as melhores habilidades e técnicas de empresa e educação. Quando os atuais coautores se encontraram pela primeira vez na convenção anual de 1991 da Society for Accelerative Learning and Teaching (SALT) – um da empresa, um de ensino universitário – foi significativo que um terço daqueles que compareceram eram da indústria:

Barbara Praschnig
Creative Learning Company Ltd.
P. O. Box 5422
Wellesley Street
Auckland
Nova Zelândia

Olá Barbara,

Agora concluímos com a sua companhia nosso terceiro e muito interessante programa de treinamento customizado.

Todos nós agradecemos. Que mudanças extraordinárias!

Durante nossos recentes lançamentos de produtos em toda a Nova Zelândia, a equipe tem usado as novas técnicas de aprendizagem com resultados surpreendentes. Música, drama, Mapas Mentais, cores, criação de relacionamento e muitas outras técnicas que vieram à tona durante apresentações e demonstrações de clientes.

O que tem sido interessante é o efeito sobre os membros das equipes que, inicialmente, não aceitavam os métodos incomuns incorporados no curso. Eles perguntaram, testaram e, finalmente, adotaram aos poucos grande parte do que você apresentou.

Acima de tudo – eles se lembraram.

Doug Cowle

Gerente Nacional de Educação
Apple Computers New Zealand

*Esta é uma carta típica para um dos profissionais pioneiros de aprendizagem acelerada na Nova Zelândia.

naquela que antes fora uma conferência de "educadores". Dois anos depois, o ex-instrutor sênior da IBM, Norm Erickson, tornava-se presidente da SALT.

Laurence Martel, presidente da National Academy of Integrative Learning, de Hillton Head, Carolina do Sul, não só está igualmente à vontade nos "dois mundos", mas também está convencido de que precisamos de organizações de aprendizagem, sobretudo precisamos de comunidade de aprendizagem.

"Em anos recentes", declara ele, "as organizações têm me solicitado a ajudá-las a melhorar seu desempenho individual e organizacional, usando uma nova filosofia de aprendizagem, baseada em ciência moderna, que chamo de aprendizagem integrativa. Inicialmente, supus que professores e diretores de escolas, sociedade anônimas, agências da comunidade e universidades teriam diferentes necessidades e interesses. Contudo, o que encontrei, no que se refere à criação da comunidade de aprendizagem, é que todas as organizações estão no mesmo barco. O barco é nossa necessidade de aumentar bastante o desempenho de aprendizagem em todo nível, em todo setor, da sociedade."

Colin Rose é um inovador inglês que moldou os avanços em pesquisas educacionais, transformando-o num negócio atualmente bem-sucedido. Como comerciante especialista de alimento dietéticos, ficou fascinado com a psicologia do controle de peso e, depois, com a psicologia da "sugestão". Não foi muito tempo antes de torna-se um aluno perspicaz de Lozanov, Gardner, Dunn, Sperry, Ornstein, Diamond e Mihaly e Isabella Csikszentmihalyi. E em anos recentes, ele provavelmente fez muito mais do que qualquer outro da Grã-Bretanha para popularizar técnicas de aprendizagem acelerada.

À medida que a Europa vinha para a década de 1980 pensando em uma comunidade universal, Rose percebeu que os executivos das empresas britânicas, em geral, estavam bem atrás dos competidores continentais em habilidades em língua estrangeira. Sua companhia, Accelerated Learning System, preencheu o nicho com os *kits* de treinamento de Lozanov do tipo "faça você mesmo". Dando a oferta de garantia incondicional, ou seja, do dinheiro de volta, os *kits* logo se tornaram o maior recurso de aprendizagem de idiomas vendido no país. Foram projetados para aprendizagem doméstica, contudo agora estão sendo utilizados em muitas escolas.

Colin Rose projetou recentemente *kits* simples de "aprendendo a aprender": folhetos, vídeos e cassetes. E passou, mais uma vez, para o treinamento empresarial, com pacotes simples. Visite sua sede em Aston Clinton, Inglaterra, e você encontrará pacotes educacionais de mala direta partindo para o mundo todo. "Já mais de duzentas organizações estão se beneficiando de nosso pacote de treinar-o-treinador. Eles abrangem todo os espectro de serviços comerciais e públicos, para organizações como Sony, IBM, Kelloggs, Avon Cosmetics, Esso, Proctor & Gamble, Boeing Aircraft, Telecom Australia e Saudi Arabian Airlines. Recentemente, envolvemos 10 mil pessoas na companhia de automóveis Rover através do programa 'aprender a aprender'." A empresa de Colin Rose também tem estado envolvida na prestação de serviços de consultoria e treinamento de professores em Brunei.

Alguns resultados de treinamento com métodos novos

Bell Atlantic C & P Telephone Co,:
Curso de treinamento de representantes que lidam com o cliente, de quatro a seis semanas e curso técnico de doze dias.
Houve, respectivamente, redução de 42%, 57% e 50% no tempo de treinamento. Índice de evasão reduzido a 300%. Economia anual de US$ 700 mil em custos de treinamento.

Estman Kodak. Rochester, NY:
O engenheiro-instrutor Ed White reduziu seu tempo de treinamento em curso de eletrônica de 48 para 27 horas. A retenção de informação pelo funcionário, noventa dias depois, aumentou de 74% para 96%.

Northeast Medical College:
Quarenta por cento dos alunos do primeiro ano de medicina foram reprovados em seu exame final de anatomia. O curso foi reprojetado com princípios de aprendizagem integrativa – e 100% foram aprovados.

*Informações fornecidas por Laurence D. Martel, presidente da National Academy of Integrative Learning, Hilton Head, Carolina do Sul.

Alguns dos principais avanços comerciais estão surgindo em indústrias pioneiras, sobretudo em comunicações de multimídia.

Laurence Martel, cuja organização avaliou os resultados de Guggenheim School, também resumiu alguns dos avanços comerciais usando novas técnicas de aprendizagem acelerada e integrativa. Dois resultados típicos:

- Eastman Kodak, Rochester, Nova Iorque: um curso de treinamento em eletrônica de 48 horas passou para 27 horas, com uma retenção na memória de 94% noventa dias depois.
- Bell Atlantic: cursos de treinamento de serviços de atendimento ao cliente de seis e quatro semanas pata representantes de empresas e cursos de treinamento técnico de doze dias com redução respectivamente de 42%, 57% e 50% nos tempos de treinamento e um grande aumento de desempenho profissional, índices de evasão reduzidos em mais de 300% e uma economia anual de US$ 700 mil em cursos de treinamento.

Mary Jane Gill, ex-diretora administrativa de Serviços de Treinamento de Educação da Bell Atlantic, comenta que o verdadeiro avanço não é apenas em velocidade. “O que você realmente consegue é um funcionário da 'era da informática'. Você arranja alguém que possa trabalhar independentemente de supervisão, um melhor solucionador de problemas, uma pessoa que não só possa trabalhar sozinha, mas também em equipe. Não posso superenfatizar a importância disso. Todo mundo no ramo de negócios sabe que a administração intermediária (supervisão) está sendo substituída por tecnologia de comunicação. Assim, o funcionário da era da informática precisa ser um autogerente habilitado. E é isso o que as novas técnicas de treinamento estão conseguindo. Segundo creio, isso é muito mais importante do que as grandes reduções em tempo de treinamento.” De sua base doméstica em Maryland, Estados Unidos, Gill aliou-se agora a Colin Rose, para trabalharem juntos na elaboração de seus *kits* de treinamento, de modo que o tipo de treinamento

provado em ação na Bell Atlantic agora vem sendo usado por companhias britânicas, tais como Glaxo, Laura Ashley, Nestle Rowntree, W.H. Smith e I.C.I.

A experiência do SuperCamp também está beneficiando a empresa. Ex-instrutores do SuperCamp, Kim Zoller e Greg Cortopassi administram grupo de consultoria, sediado em Colorado, chamado Teamworks Training Corporation, utilizando abordagens em treinamento comercial semelhante àquelas sugeridas neste livro: aprendizagem acelerada e integrativa, um currículo quádruplo que abrange habilidades de crescimento pessoal, habilidade para a vida, "aprender a aprender", além de conteúdo. Declara Bill Shell, vice-presidente do Bank One em Greeley, Colorado, após todos os 140 funcionários do banco terem passado por seu curso de treinamento: "Precisávamos fazer saltos em produtividade enquanto mantínhamos os mesmos recursos e enquanto maiores demandas eram colocadas sobre as pessoas. Precisávamos preparar nossos funcionários para as intensas demandas da conversão de sistemas. Isso poderia ter criado muito estresse e, até mesmo, esperávamos que alguns funcionários se demitissem.

ORGANIZAÇÕES DE APRENDIZAGEM ENCONTRARÃO MEIOS DE NUTRIR E FOCALIZAR AS CAPACIDADES DENTRO DE NÓS QUE HOJE CHAMAMOS DE "EXTRAORDINÁRIAS".

BILL O'BRIEN
Diretor Executivo da Hanover Insurance*

*Citado por Peter M. Senge, em *The Fifth Disclipline,* publicado por Random House, Sydney, Austrália (1992).

Contudo, com o treinamento acelerado integrativo, tivemos exatamente o oposto. Eu me aventuraria a dizer que até mesmo suas vidas pessoais melhoraram".

Entretanto, isso não é surpreendente. Bill O'Brien, da Hanover, declara: "É irônico termos gastos tanto tempo e dinheiro tentando imaginar programas mais inteligentes para desenvolver liderança em nossa organização e ignorar a estrutura que já existe e que é ideal para a tarefa. Quanto mais compreendo as habilidades reais de liderança numa organização de aprendizagem, mais me convenço de que essas são as habilidades de paternidade eficaz. Liderar numa organização de aprendizagem envolver apoiar pessoas no esclarecimento e na busca de seus próprios pontos de vista, 'persuasão moral', ajudar as pessoas a descobrirem causas subjacentes de problemas e delegar-lhes poder para fazerem escolhas. Qual poderia ser uma descrição melhor de uma família eficaz? O

fato de que muitos pais não se saem especialmente bem simplesmente demonstra que não criamos o ambiente de aprendizagem para os pais, exatamente como não criamos o ambiente de aprendizagem para líderes em desenvolvimento".

Peter Senge, do MIT (Massachusetts Institute of Technology, desafia-nos a fazermos uma escolha. "Escolha é diferente de desejo", esclarece ele. "Tente um experimento. Diga: 'Eu quero'. Agora diga: 'Eu escolho'. Qual é a diferença? Para a maioria das pessoas, 'Eu quero' é passivo; 'Eu escolho' é ativo. Para a maioria, desejar é um estado de deficiência – queremos o que não temos. Escolher é um estado de suficiência – eleger é ter aquilo que realmente queremos." E isso, acreditamos, é o verdadeiro desafio do futuro.

BEM-VINDO AO AMANHÃ
QUANDO OS COMPUTADORES
NÃO SERÃO AS ÚNICAS
COISAS QUE FICARÃO
MAIS INTELIGENTES.
VOCÊ TAMBÉM FICARÁ.

*SUBLIMINAL DYNAMICS**

*Manchete de um panfleto produzido por Subliminal Dynamics, 14700 East Kentucky Drive, Suite 535, Aurora, CO 80012, anunciando seus cursos, que incluem "métodos de fotografia subliminar para leitura dinâmica e memória."

ASSUMINDO O CONTROLE DO FUTURO

COMO SE ORGANIZAR COM VISTAS À TRANSFORMAÇÃO EM COMUNIDADES, ESTADOS E NAÇÕES

Agora é sua vez. Cabe a você modelar a revolução da aprendizagem. Ela é sua.

Quase tudo que sonhadores e idealistas imaginaram agora é possível. Vivemos numa era de plenitude do potencial de cada um, todavia milhões de pessoas até mesmo em sociedades influentes e afluentes irão dormir famintas hoje à noite.

Vivemos numa era em que a alfabetização em massa e a educação superior são possíveis para todos, porém ainda 49% dos alunos do segundo grau testados numa típica cidade norte-americana não conseguem localizar no mapa-múndi os Estados Unidos da América. Numa era em que pelo menos 23 milhões de norte-americanos são funcionalmente analfabetos.

Num mundo que estocou armas nucleares suficientes para se fazer em pedaços milhares de vezes, os países continuam a gastar em torno de US$ 83 milhões por hora em armamentos e "defesa", enquanto lamenta sua inabilidade de financiar a saúde e a educação. E a indústria de maior crescimento em muitos países desenvolvidos é a de "segurança doméstica" para proteção contra os

despojados.

Em educação, conforme vimos no decorrer deste livro, existe o conhecimento para fazer surgir a primeira sociedade verdadeiramente sábia do mundo. Nosso tema principal é que o mundo só precisa de uma revolução de aprendizagem para fazer jus às mudanças cataclísmicas que estão vindo com a era da comunicação instantânea. Essa revolução pode começar em qualquer lugar. Já está ocorrendo em centenas de maneiras diferentes.

436 Revolucionando o Aprendizado Cap. 15

DE UMA NAÇÃO EM RISCO PARA UMA NAÇÃO DE PROMESSA.

LAURENCE D. MARTEL
Presidente da Interlearn*

*A citação foi título de sua palestra-magna na comemoração do 50º aniversário do American Council for Higher Education, reimpresso em *Continuing Higher Education* (outono de 1988).

437 Assumindo o controle do futuro Cap. 15

Escrevendo logo após o inicial avanço da eletrônica, o futurista, H. G. Wells previa mudanças revolucionárias no mundo no final deste século. Elas viriam, previu ele, não por revolução armada, mas por uma "revolução da competência". Ele imaginou uma conspiração "aberta" de pessoas interessadas, inteligentes e dedicadas que, finalmente, se rebelariam diante do tipo de contradições absurdas que acabamos de salientar.

Essa revolução nobre agora está em andamento. Ela será orientada, conforme vimos, por tendências que já são óbvias. E o importante educador americano Dr. Laurence D. Martel colocou-as sucintamente em uma palestra na comemoração de 50º aniversário do America Council for Higher Education. Estamos nos movendo, segundo ele:

- **De uma economia industrial-manufatureira para uma economia de serviço de alta tecnologia e baseada em conhecimento** "na qual a inventividade, a capacidade de empreender e a aprendizagem auto-regenerativa substituem o modelo de produção controlada hierárquica".
- **De uma carreira profissional para a vida inteira para uma vida inteira de carreiras profissionais,** provavelmente uma média de, pelo menos, oito atividades diferentes durante uma vida – requerendo isso "um vida de adaptabilidade e refocalização contínuas."
- **Do potencial humano para o poder da mente – uma mudança de "uma força de trabalho para uma força de aprendizagem",** em que capital e riquezas serão gerados a partir do desempenho mental e da criatividade das pessoas em oposição à mão-de-obra tradicional.
- **Da adaptação da força do trabalho para a regeneração da força de aprendizagem –** em que o trabalho em si envolve aprendizagem contínua.
- **De uma força de trabalho em período integral para uma força de trabalho de trabalho em meio período.**
- **De uma visão estreita de inteligência como habilidade verbal e matemática para a teoria de múltiplas inteligências –** uma visão que possibilita a "redefinição de

oportunidades de aprendizagem".

- **De uma sociedade dominada por certas raças, masculina e de uma única língua dominante para uma sociedade multicultural, com diversidades, multilingual, centrada no ser humano.**
- **Do controle central para o consenso descentralizado.**
- **De uma sociedade jovem para uma sociedade que se "agrisalha" -** na qual por volta de 2007 o maior bloco de eleitores dos Estados Unidos terá 65 anos ou mais. ("Imagine", comenta Martel, "a legislação resultante se as prioridades mudarem de defesa nacional para o atendimento à saúde, ao bem-estar social e para o atendimento doméstico.")

438 Revolucionando o Aprendizado Cap. 15

NUNCA AS POSSIBILIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO FORAM TÃO EXTRAORDINÁRIAS.

O lema da rede New Horizons for Learning,
baseado numa palestra de Jean Houston*

*Relatado em *New Horizons for Learning: Creating and Educational Network,* de Dee Dickinson – a história da New Horizons for Learning; disponível através da New Horizons, 4649 Sunnyside North, Seattle, WA 98108.

439 Assumindo o controle do futuro Cap. 15

- **De sete trabalhadores mantendo um aposentado para três trabalhadores garantindo o salário de um inativo –** numa época em que muitos estreantes na força de trabalho são desqualificados e incapacitados.

Todas essas previsões são confirmadas por nossa própria pesquisa. Martel cita líderes empresariais e governamentais como se dissessem que os Estados Unidos estão à deriva como um barco sem leme. E previsões semelhantes poderiam ser feitas para muitos outros países do mundo. Martel intitulou sua palestra, significativamente, *De uma Nação em Risco para uma Nação de Promessa.* E desafiou sua audiência de líderes acadêmicos a "declararem o fim do século XX e começarem um novo século agora, com uma nova visão de educação superior contínua como força principal de revitalização econômica, reforma educacional e renovação comunitária".

Concordamos. Segundo acreditamos, a mudança já vem ocorrendo a partir da ofensiva e do entusiasmo de milhares de iniciativas diferentes em comunidades, estados e nações, em escolas, empresas e lares:

- De Dickinson era uma educadora de classe média de Seattle com uma mente bastante ativa, quando assistiu a uma conferência de educação organizada pela World Future Society, em Minneapolis, em 1979. Duas pessoas a inspiraram em sua conferência: Luis Alberto Machado, ministro da Venezuela para o Desenvolvimento de Inteligência Humana, e Jean Houston, diretora da Fundação para Pesquisa da Mente, em Nova Iorque.

Declara Machado: "Não sabemos até que ponto os seres humanos podem chegar no caminho do desenvolvimento pessoal. Realizações possíveis ultrapassam os limites de nossa própria imaginação". Disse Houston: "Nunca as possibilidades para o desenvolvimento humano foram tão

extraordinárias".

Dickinson e mais duas outras entusiastas de Seattle, Joan Oates e Mary Carson, estavam, então, escrevendo um *Jornal de Perspectivas* para seu distrito escolar. E a conferência de Minneapolis as entusiasmou tanto que "quase não precisavámos de um avião para ir para casa..." Esse estudo foi para celebrar um tema que é tão real hoje quanto era então: "Imaginem um sistema escolar", dizia ela, "esse que os alunos dançam para ilustrar parte de uma sentença; aprendem matemática básica através da música; aprendem geografia preparando a culinária de um país, costurando suas roupas, representado suas peças e brincando com jogos variados; aprendem a escrever trabalhando com jornalistas estagiários; em que os projetos de ciências dos alunos são criticados por cientistas industriais; em que aprendem geometria através da coreografia; aprendem história através de arte dramática e visual; aprendem a honrar um contrato desenvolvendo acordos de aprendizagem com professores; aprendem habilidades físicas através de imagens mentais; aprendem habilidades relacionadas ao trabalho praticando-as no local de trabalho; aprendem línguas estrangeiras em aulas de educação física; e aprendem relações entre a mão-de-obra e a administração em aulas de educação vocacional cooperativa.

O Projeto Edison

Precisamos reprojetar totalmente a forma de ensinarmos nossos filhos.

Quando Thomas A. Edison inventou a iluminação elétrica, ele não "remendou" velas para fazê-las queimar melhor.

Em vez disso, criou algo brilhantemente novo: a lâmpada elétrica.

Do mesmo modo, a educação norte-americana precisa de um avanço fundamental, de uma nova dinâmica que iluminará o caminho para um sistema educacional transformado.

CHRIS WHITTLE
Criador do The Edison Project*

*O projeto Edison é uma pesquisa de longo prazo e uma iniciativa de desenvolvimento para projetar e operar "uma nova geração de escolas norte-americanas". Endereço para contato: The Edinson Project, 388 Main Street, Knoxville, TN 37902. Phone (315) 595-3000.

"Tal sistema escolar buscaria estimular e cultivar todos os sentidos, não apenas alguns deles". E, além disso: "Acreditamos que esse tipo de educação preparará nossos jovens para viver num mundo futuro que será caracterizado por complexidade e incerteza cada vez maiores, conflitos de valores, avanços tecnológicos e interdependência global".

Logo após, a psicóloga escolar Sue Leskinen uniu-se ao grupo embrião de Dickinson e utilizou o mesmo sonho como base para uma nova rede educacional, a New Horizons for Learning. E é hoje uma das dezenas de redes ligadas em todo o mundo que promove novos conceitos para organizar a educação do amanhã.

- Brian Picot era um executivo de supermercado semi-aposentado de Auckland quando o governo lhe pediu para presidir uma mesa-redonda para mudanças recomendadas em escolas neozelandesas. Seu relatório deveria virar a administração de cabeça para baixo, desafiando cada comunidade a se organizar para excelência à sua própria maneira. Cerca de 3 mil Juntas de Curadores, agora, estão fazendo exatamente isso: pais ligados a professores,

diretores e alunos para controlar sua própria futura instrução.

- Minnesota foi o primeiro estado norte-americano a fazer o mesmo: dar nas mesas-redondas de pais e professores o direito de administrar suas próprias escolas licenciadas.
- De Minnesota também se deve salientar a Mary Regnier, que é uma típica empreendedora do novo estilo e extremamente ativa no planejamento da mudança. Porém, em seu caso, ela começa com as famílias e a comunidade. Declara Regnier: "Projetar o futuro *começa* ouvindo as próprias crianças. Elas sabem do que precisam". E sua companhia Vision for New Life atua como catalisadora e facilitadora para levar as comunidades a planejar seu próprio futuro.
- Quando o especialista em comunicações Chris Whittle ponderou sobre o estado de muitas escolas norte-americanas, ele resolveu reprojetá-las. Com colegas como Sylvia W. Peters e Benno C. Schmidt, ex-presidente da Yale University, Whittle montou o Projeto Edison: uma pesquisa de uma iniciativa de desenvolvimento baseadas em Knoxville, Tennessee, para projetar e operar "uma nova geração de escolas norte-americanas". Eles têm uma equipe de educação, empresa, governo, tecnologia e comunicações trabalhando no projeto; e as primeiras novas escolas serão abertas em 1996.
- Em San Diego, Califórnia, alguns educadores formaram uma organização para promover aprendizagem essencial em profundidade sobre sistemas globais e culturas diversas. Eles o denominam ISTEP (International Studies Education Project of San Diego, ou seja, Projeto de Estudos de Educação Internacional de San Diego), tendo levantado fundos consideráveis de patrocinadores para seminários e *workshops* destinados a treinar professores.

442 Revolucionando o Aprendizado Cap. 15

AGORA SAIA E MUDE O MUNDO.

CHARLES KRAUTHAMMER
Revista *Time**

*Ensaio (28 de junho de 1993), baseado em seu discurso de formatura na McGill University, Montreal, Canadá.

443 Assumindo o controle do futuro Cap. 15

- Em Eugene, Oregon, a superintendente de escolas públicas Margaret Nichols autorizou, em 1985, um extensivo de três anos de programas de aprendizagem alternativas. Betty Shoemaker, especialista em currículo, foi a facilitadora da força-tarefa – o resultado é Currículo Integrado de Educação para o ano 2000" de Eugene, uma importante tentativa de aplicar em uma base distrital o que Mirian Kronish conseguiu com a John Eliot Scholl, em Massachusetts.
- Há alguns anos, o Dr. Richard Paul tornou-se tão interessado pela falta de habilidade de raciocínio crítico no mundo em geral, e na educação especial, que estabeleceu a Fundação para Pensamento Crítico. O movimento, sediado em Sonoma, no centro da região vinícola na Califórnia, cresceu rapidamente e tornou-se internacional – e seus conceitos estão se difundindo em escolas de todo o território norte-americano e no mundo.
- Quando o executivo de serviços financeiros Robert Hernandes, de Wichita, Kansas, se consternou diante do conhecimento de geografia de seus filhos, formou uma companhia gráfica para produzir jogos geográficos. Só no último ano, ele apareceu em 250 programas de entrevistas diferentes a fim de promover o envolvimento de pais na aprendizagem.

- Desde que se tornou o sexto homem a pisar na lua, o astronauta Dr. Edgar Mitchell passou vinte anos pesquisando e testando as surpreendentes habilidades do cérebro. O empresário Richard Welch passou quase tanto tempo desenvolvendo e aperfeiçoando um sistema de "dinâmica subliminar" que resulta em aumentos extraordinários da velocidade de leitura: milhares de palavras por minuto. Agora, os dois estão trabalhando juntos em sua empresa sediada no Colorado, Subliminal Dynamics, a fim de levar essa mensagem ao mundo.

Então, o catalisador pode ser qualquer um, qualquer lugar: na empresa, na escola, numa comunidade ou numa família. E precisa se, pois a evidência é esmagadora:

- O mundo está entrando apressadamente numa era que vem mudando todo aspecto da maneira como nos comunicamos, aprendemos, vivemos, trabalhamos e brincamos.
- Essas mudanças exigem uma reavaliação completa de nossa forma de aprender; como podemos reacender o entusiasmo de aprendizagem que abraçamos quando crianças pequenas; como podemos continuar aprendendo e reaprendendo durante toda a vida; como podemos fornecer a mesma estimulação para aqueles que vêm depois de nós; e como podemos reformar o mundo.
- As ferramentas estão aqui. O tempo é agora. O roteiro a escrever é todo seu – ou dançar, ou cantar, ou brincar, ou representar, ou desenhar ou orquestrar. Bem-vindo ao amanhã.